

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

THÈSE PRÉSENTÉE À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DU DOCTORAT EN ADMINISTRATION (DBA)  
OFFERT CONJOINTEMENT  
PAR L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES  
ET L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

PAR  
DENIS REMON

INNOVATION OUVERTE EN CONTEXTE DE PME :  
RÔLE DES CAPACITÉS ET DE L'INNOVATION ORGANISATIONNELLES

Décembre 2010

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Département des sciences de la gestion

INNOVATION OUVERTE EN CONTEXTE DE PME :  
RÔLE DES CAPACITÉS ET DE L'INNOVATION ORGANISATIONNELLES

Denis Remon

Cette thèse a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

William Menvielle	Président du jury
Louis Raymond	Directeur de recherche
Robert Parent	Examineur externe
Louis-Jacques Fillion	Autre membre du jury
Marie-Claude Côté	Autre membre du jury

## SOMMAIRE

Notre recherche a consisté à étudier l'innovation ouverte auprès de PME. Depuis 2003, ce sujet est devenu incontournable dans le domaine de l'innovation. En effet, les différents contextes nationaux et internationaux intensifient la concurrence et les entreprises doivent imaginer de nouvelles manières d'être en affaires. Ces manières touchent l'innovation technologique, l'innovation organisationnelle, l'innovation de commercialisation et, bien entendu, les modèles d'affaires eux-mêmes.

Nous nous sommes particulièrement intéressé à l'innovation ouverte du point de vue de l'innovation organisationnelle et, surtout, sous l'angle des capacités organisationnelles. Cet angle d'étude en est à ses premiers balbutiements et encore très peu de littérature s'avère disponible pour en comprendre les mécanismes. Pourtant, l'innovation organisationnelle est devenue incontournable lorsqu'on parle de réussir l'innovation technologique. Comprendre les capacités organisationnelles à la lumière de l'innovation organisationnelle constitue donc un apport original à la recherche.

Du point de vue managérial, notre question était de savoir comment nous pourrions aider les dirigeants de PME à améliorer leur gestion de l'innovation ouverte, tandis que notre objectif visait à offrir aux dirigeants de PME un modèle d'innovation ouverte qui intégrerait l'innovation organisationnelle et tiendrait compte de leurs spécificités. Du point de vue de la recherche, nos questions portaient principalement sur la manière dont l'innovation organisationnelle et les capacités organisationnelles interagissent avec l'innovation ouverte. Nos objectifs étaient de renforcer les assises théoriques de l'innovation ouverte actuelle en y intégrant l'innovation organisationnelle, décrire le processus d'innovation ouverte tel que vécu en PME pour en comprendre la nature, les problèmes et les facteurs de succès ou

d'échec et valider un modèle amélioré d'innovation ouverte qui intégrerait l'innovation organisationnelle.

Nous avons effectué une étude de cas auprès d'une PME et d'une TPE, de secteurs manufacturiers différents, comptant respectivement 50 employés et moins de 10 employés. Nous avons développé un guide d'entrevue semi-dirigée et nous avons utilisé une grille de positionnement des modèles d'affaires pour recueillir les données ainsi que certaines pièces de documentation fournies par les deux entreprises. Une fois les données recueillies, nous les avons comparées avec les données issues de Gaspor, notre entreprise-résidente dans le domaine de l'agroalimentaire, et les avons croisées pour obtenir un effet de triangulation.

Les résultats ont révélé que les TPE/PME participantes pratiquaient certains aspects de l'innovation ouverte, de manière intuitive, le plus souvent dans une dynamique d'action quotidienne et exigeant des actions concertées avec des partenaires pour l'une ou l'autre de leur réussite. Ces entreprises seraient perméables aux divers courants socioéconomiques de leurs milieux respectifs et seraient tributaires d'une dynamique plus globale.

Notre recherche a également montré que l'innovation ouverte, telle que comprise aujourd'hui, est très limitée sur le plan opérationnel. Certes, celle-ci suggère un enthousiasme, mais sans capacités organisationnelles clairement définies, elle reste difficilement applicable. En outre, notre travail a montré que la relation de confiance et une communication claire entre deux entreprises constituent des déterminants incontournables pour amorcer une relation d'innovation ouverte significative et durable.

Nos résultats ont également montré qu'une entreprise comptant moins de 10 employés pouvait faire davantage d'innovation ouverte qu'une autre de 50 employés. En outre, nous avons remarqué qu'une innovation radicale développée en co-

développement avec d'autres entreprises pouvait aussi être un déterminant de l'innovation ouverte. Cependant, quand l'entreprise est petite, il s'avérerait plus difficile de passer du mode intuitif à un mode plus organisé, car les ressources humaines et financières sont plus difficiles à mobiliser, sans compter que le temps est une denrée rare quand le quotidien déborde.

Au terme de notre recherche, nous constatons que l'innovation ouverte relève d'une dynamique d'innovation complexe. Notre unité d'analyse étant d'abord la PME, l'innovation ouverte nous est apparue comme étant une compétence transversale à diverses formes d'innovation. Si notre étude a enrichi le sujet, en revanche, il faut convenir que l'innovation ouverte prend place dans un ensemble socioéconomique beaucoup plus grand. Il serait donc approprié de la considérer sous un angle régional et international, les différents systèmes nationaux ou sociaux d'innovation ayant une incidence sur son déploiement.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>12</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>13</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....</b>	<b>15</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>19</b>
<b>PREMIER CHAPITRE – LA PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE .....</b>	<b>22</b>
1.1 UN NOUVEAU CHAMP D'ÉTUDES .....	22
1.1.1 Naissance d'une problématique .....	22
1.1.2 Une littérature émergente.....	25
1.1.3 Justification de la recherche.....	29
1.2 DÉFINITION DES CONCEPTS .....	31
1.2.1 Le concept d'innovation.....	31
1.2.2 Le concept d'innovation organisationnelle .....	33
1.2.3 Le concept d'innovation ouverte.....	35
1.2.4 Lien entre innovation ouverte et innovation organisationnelle.....	38
1.3 LES PRATIQUES ET LES PROBLÈMES DE GESTION ASSOCIÉS À L'INNOVATION OUVERTE .....	39
1.3.1 Les modèles d'affaires .....	42
1.3.1.1 La correspondance des objectifs et des stratégies .....	45
1.3.1.2 Des coûts transactionnels élevés .....	46
1.3.1.3 Des propriétés intellectuelles menacées.....	47
1.3.1.4 Une recherche et développement à court terme .....	48
1.3.2 La culture organisationnelle et nationale .....	49
1.3.2.1 Un pouvoir de négociation et d'information asymétrique .....	50
1.3.3 Les capacités dynamiques .....	51
1.3.3.1 La gestion des connaissances .....	53
1.3.3.2 Le transfert des connaissances .....	54

1.4	QUESTION ET OBJECTIF MANAGÉRIAL ET QUESTIONS ET OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	55
1.4.1	Question managériale.....	55
1.4.2	Questions de recherche .....	58
1.4.3	Objectif managériale et objectifs de recherche .....	58

## **DEUXIÈME CHAPITRE – LE CONTEXTE THÉORIQUE ..... 61**

2.1	LES NOTIONS DE FERMETURE ET D’OUVERTURE.....	62
2.1.1	De société fermée à société ouverte en morale et en religion .....	62
2.1.2	De société fermée à société ouverte en philosophie.....	63
2.1.3	De pédagogie fermée à pédagogie ouverte en éducation .....	63
2.1.4	La théorie des systèmes ouverts et le <i>open source software</i> .....	64
2.2	UN CADRE SYSTÉMIQUE POUR L’INNOVATION OUVERTE .....	65
2.2.1	Les systèmes sociaux d’innovation.....	66
2.2.2	Une approche systémique intégratrice et plurielle.....	71
2.3	DEUX MODÈLES D’ÉQUIVALENCE À L’INNOVATION OUVERTE .....	74
2.3.1	Innovation ouverte et réseaux d’innovation.....	74
2.3.2	Innovation ouverte et modèles de R-D.....	80
2.4	L’INNOVATION OUVERTE ET LES CAPACITÉS ORGANISATIONNELLES.....	91
2.4.1	Les capacités dynamiques .....	91
2.4.2	Les capacités d’absorption .....	96
2.4.3	Les capacités d’appropriation .....	99
2.5	LE CADRE CONCEPTUEL DE RECHERCHE.....	103

## **TROISIÈME CHAPITRE – LE CADRE OPÉRATOIRE ..... 110**

3.1	FONDEMENTS MÉTHODOLOGIQUES.....	110
3.1.1	Le caractère axiologique de la recherche.....	110
3.1.2	Le caractère épistémologique de la recherche .....	110
3.2	TYPE DE RECHERCHE.....	113
3.2.1	Une étude de cas.....	113
3.2.2	Une approche inductive de la recherche .....	115
3.2.3	Une recherche sur les processus.....	115
3.2.4	Une recherche qualitative et exploratoire .....	117



3.3	CUEILLETTE ET ANALYSE DES DONNÉES.....	117
3.3.1	L'échantillonnage.....	117
3.3.2	La cueillette de données.....	118
3.3.2.1	Le guide d'entrevue semi-dirigée.....	119
3.3.2.2	La grille de positionnement des modèles d'affaires.....	120
3.3.3	L'analyse des données.....	120
3.3.4	Les critères d'analyse.....	121
3.3.4.1	Crédibilité et authenticité.....	123
3.3.4.2	Intégrité et sens critique.....	124
3.3.4.3	Explicitation et sensibilité.....	125
3.3.5	La protection éthique des participants.....	126
	<b>QUATRIÈME CHAPITRE – LES RÉSULTATS.....</b>	<b>127</b>
4.1	ANALYSE INTRA-CAS : ALPHA.....	127
4.1.1	Description de l'entreprise.....	127
4.1.2	Innovation ouverte et innovation technologique.....	128
4.1.2.1	Type d'innovation.....	128
4.1.2.2	Co-développement de produit.....	129
4.1.2.3	Recherche et développement.....	130
4.1.2.4	Propriétés intellectuelles (PI).....	132
4.1.2.5	Nouvelles licences.....	134
4.1.2.6	Entreprises dérivées ( <i>spin-off</i> ).....	135
4.1.3	Innovation ouverte et innovation organisationnelle.....	136
4.1.3.1	Capacités dynamiques.....	136
4.1.3.2	Capacités d'absorption.....	140
4.1.3.3	Capacités d'appropriation.....	142
4.1.4	Problèmes liés à l'innovation ouverte.....	146
4.1.4.1	Les problèmes liés aux modèles d'affaires.....	147
4.1.4.2	Les problèmes de culture et d'organisation dans l'entreprise.....	150
4.1.4.3	Les problèmes des capacités dynamiques.....	151
4.1.5	Innovation ouverte et modèle d'affaires.....	152
4.1.5.1	Lien entre les modèles d'affaires et les entrevues.....	154

4.1.6	Innovation ouverte, plan d'affaires et plan stratégique .....	159
4.1.6.1	Le plan d'affaires de 1993.....	160
4.1.6.2	Le plan stratégique de 2009 .....	163
4.2	ANALYSE INTRA-CAS : BÊTA.....	167
4.2.1	Description de l'entreprise .....	167
4.2.2	Innovation ouverte et innovation technologique.....	168
4.2.2.1	Type d'innovation .....	168
4.2.2.2	Co-développement de produits .....	169
4.2.2.3	Recherche et développement .....	170
4.2.2.4	Propriétés intellectuelles (PI).....	173
4.2.2.5	Nouvelles licences.....	174
4.2.2.6	Entreprises dérivées ( <i>spin-off</i> ).....	175
4.2.3	Innovation ouverte et innovation organisationnelle.....	176
4.2.3.1	Capacités dynamiques.....	176
4.2.3.2	Capacités d'absorption.....	179
4.2.3.3	Capacités d'appropriation .....	182
4.2.4	Problèmes liés à l'innovation ouverte .....	185
4.2.4.1	Les problèmes liés aux modèles d'affaires .....	185
4.2.4.2	Les problèmes liés à la culture et à l'organisation dans l'entreprise .....	187
4.2.4.3	Les problèmes des capacités dynamiques .....	188
4.2.4.4	Autres problèmes rencontrés.....	189
4.2.5	Innovation ouverte et modèle d'affaires .....	190
4.2.5.1	Lien entre les modèles d'affaires et les entrevues.....	191
4.2.6	Innovation ouverte et plan d'affaires .....	195
4.2.6.1	Le plan d'affaires .....	196
	<b>CINQUIÈME CHAPITRE – DISCUSSION .....</b>	<b>200</b>
5.1	ANALYSE INTER-CAS : ALPHA + BÊTA .....	200
5.1.1	Innovation technologique.....	200
5.1.1.1	Type d'innovation .....	201
5.1.1.2	Co-développement de produit.....	201

5.1.1.3 Recherche et développement .....	202
5.1.1.4 Propriétés intellectuelles (PI) .....	204
5.1.1.5 Nouvelles licences.....	205
5.1.1.6 Entreprises dérivées ( <i>spin-off</i> ).....	206
5.1.2 Innovation organisationnelle .....	207
5.1.2.1 Capacités dynamiques.....	207
5.1.2.2 Capacités d'absorption.....	209
5.1.2.3 Capacités d'appropriation .....	211
5.1.3 Problèmes liés à l'innovation ouverte .....	214
5.1.3.1 Les problèmes liés aux modèles d'affaires .....	214
5.1.3.2 Les problèmes liés à la culture et à l'organisation dans l'entreprise .....	216
5.1.3.3 Les problèmes des capacités dynamiques .....	217
5.2 COMPARAISON DES MODÈLES GASPOR, ALPHA ET BÊTA .....	218
5.3 RETOUR SUR LA PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE ET LE CONTEXTE THÉORIQUE.....	220
5.3.1 Innovation technologique.....	220
5.3.2 Innovation organisationnelle.....	224
5.3.3 Modèles d'affaires.....	232
5.3.4 Problèmes particuliers des capacités dynamiques.....	236
5.3.5 Modélisation du processus d'innovation ouverte.....	238
5.3.5.1 Modélisation du processus d'innovation ouverte d'Alpha .....	240
5.3.5.2 Modélisation du processus d'innovation ouverte de Bêta .....	243
5.4 CONTRIBUTION DE NOTRE RECHERCHE .....	245
5.4.1 Contribution théorique .....	245
5.4.2 Retombées pratiques .....	250
5.5 AUTRES CONSIDÉRATIONS.....	253
5.5.1 Les limites de la recherche.....	253
5.5.2 Quelques pistes de recherche .....	255
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>257</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>259</b>

<b>ANNEXE A – GUIDE D’ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE.....</b>	<b>274</b>
<b>ANNEXE B – GRILLE DE POSITIONNEMENT DES MODÈLES D’AFFAIRES .....</b>	<b>290</b>
<b>ANNEXE C – CORRESPONDANCES ENTRE MODÈLES D’AFFAIRES ET ENTREVUES (ALPHA) .....</b>	<b>293</b>
<b>ANNEXE D – CORRESPONDANCES ENTRE MODÈLES D’AFFAIRES ET ENTREVUES (BÊTA).....</b>	<b>301</b>
<b>ANNEXE E – TABLEAU COMPARATIF GASPOR, ALPHA ET BÊTA .....</b>	<b>309</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Principes caractérisant l'innovation ouverte et fermée .....	26
Tableau 2	Différents sens du mot innovation .....	32
Tableau 3	Autres définitions de l'innovation ouverte.....	36
Tableau 4	Récapitulation des questions et des objectifs de recherche.....	59
Tableau 5	Les modes d'organisation de deux entreprises distinctes .....	70
Tableau 6	Principales caractéristiques de quatre grands systèmes d'innovation .....	71
Tableau 7	Vue synthétique des six modèles de R-D.....	90
Tableau 8	Déterminants des capacités d'absorption .....	98
Tableau 9	Critères d'analyse de notre recherche .....	123
Tableau 10	Récapitulation des asymétries et des solutions chez Alpha .....	152
Tableau 11	Synthèse et répartition des réponses chez Alpha .....	153
Tableau 12	Comparatif entre plan stratégique et grille de positionnement .....	165
Tableau 13	Récapitulation des asymétries et des solutions chez Bêta.....	190
Tableau 14	Synthèse et répartition des réponses chez Bêta.....	191
Tableau 15	Succès et échec en co-développement de produits .....	202
Tableau 16	Facteurs de succès et d'échec associés à la R-D conjointe .....	204
Tableau 17	Différences observables entre Gaspor, Alpha et Bêta.....	220
Tableau 18	Capacités d'appropriation d'Alpha et de Bêta .....	231
Tableau 19	Modèles d'affaires actuels et souhaités en valeurs relatives .....	233

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Aperçu d'un modèle d'innovation ouverte .....	28
Figure 2	Nature de l'innovation industrielle ( <i>Closed Innovation</i> ) .....	37
Figure 3	Nature de l'innovation industrielle ( <i>Open innovation</i> ) .....	38
Figure 4	Modèle actuel d'innovation ouverte de Gaspor .....	42
Figure 5	Contexte systémique de l'innovation ouverte .....	73
Figure 6	Modèles d'équivalence de l'innovation ouverte .....	74
Figure 7	Modèle de R-D centré sur l'objet.....	83
Figure 8	Modèle de R-D centré sur le sujet.....	84
Figure 9	Modèle de R-D centré sur les processus .....	86
Figure 10	Modèle de R-D centré sur l'intégration et la simultanéité .....	87
Figure 11	Modèle de R-D centré sur les interactions .....	88
Figure 12	Modèle de R-D centré sur l'objet, dans une perspective systémique.....	89
Figure 13	Relation entre trois compétences relatives aux capacités dynamiques .....	94
Figure 14	Représentation de quatre types d'innovation technologique .....	95
Figure 15	Relations entre capacités d'absorption et innovations technologiques.....	99
Figure 16	Principaux sens des capacités d'appropriation.....	103
Figure 17	Modèle processuel d'innovation ouverte chez Gaspor .....	106
Figure 18	Modèle structurel de l'innovation ouverte enrichi .....	109
Figure 19	Processus de l'étude de cas .....	114
Figure 20	Positionnement conceptuel des cas d'innovation ouverte.....	222
Figure 21	Représentation de l'innovation technologique chez Alpha et Bêta.....	226
Figure 22	Capacité d'absorption et innovation technologique chez Alpha et Bêta) .....	229
Figure 23	Comparaison des modèles d'affaires actuels en valeurs absolues .....	234

Figure 24	Comparaison des modèles d'affaires souhaités en valeurs absolues .....	235
Figure 25	Modélisation du processus d'innovation ouverte.....	239
Figure 26	Modélisation du processus d'innovation ouverte d'Alpha .....	242
Figure 27	Modélisation du processus d'innovation ouverte de Bêta .....	244
Figure 28	Modèle d'innovation ouverte et compétence transversale .....	250

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES**

ARC	Agence du Revenu du Canada
BDC	Banque de développement du Canada
CRIQ	Centre de recherche industrielle du Québec
GE	Grande entreprise
GRH	Gestion des ressources humaines
IO	Innovation organisationnelle
IREQ	Institut de recherche d'Hydro-Québec
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OSS	Open Source Software
PI	Propriétés intellectuelles
PME	Petite et moyenne entreprise
RBV	<i>Resource Based View</i>
RS-DE	Recherche scientifique et développement expérimental
SSI	Systèmes sociaux d'innovation
TI	Technologie de l'information
TIC	Technologie de l'information et des communications
TPE	Très petite entreprise
TPP	[innovation] technologique de produits et de procédés



## REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de thèse, M. Louis Raymond, pour son soutien indéfectible. À ses commentaires judicieux, s'ajoute un *service à la clientèle* impeccable et une réponse rapide aux *besoins* de son *client*. Je le remercie en particulier pour son aide à la création de certains schémas et pour la veille documentaire dont il m'a entretenu. Enfin, notre relation de travail a donné lieu à une bonne camaraderie qui, je l'espère, saura se poursuivre.

En deuxième lieu, je remercie Gaspor, l'entreprise-résidente qui s'est volontairement et généreusement prêtée à cet exercice académique. Je les remercie en particulier pour leur soutien financier sous forme de bourse d'études. J'invite tout lecteur à faire la connaissance d'Alexandre, de Nicolas et de Carl et à découvrir leur délicieux *burger* et rillette de porcelet de lait.

En troisième lieu, je remercie le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), et en particulier, M. Marc Brunet, pour m'avoir proposé les deux entreprises nécessaires à ma recherche, Alpha et Bêta. Je remercie ces entreprises qui se sont prêtées à cet exercice académique. Les personnes que j'y ai rencontrées ont toutes été généreuses de leur temps, au milieu d'impératifs quotidiens. J'espère de tout cœur que ce travail de recherche leur sera utile vers la réalisation de leurs ambitions.

En quatrième lieu, je remercie Mme Christiane Baril du département des sciences de la gestion, le personnel de la bibliothèque ainsi que le bureau d'aide aux étudiants, en particulier M. Marc-André Hainse, qu'il était bon de revoir 20 ans plus tard, toujours empreint du même esprit d'affabilité. Tous ces gens ont su mettre au premier-plan leur dévouement et leur sensibilité à offrir le meilleur d'eux à chaque fois.

En cinquième lieu, je remercie la Fondation de l'UQTR et le FQRSC pour le soutien financier accordé. L'aide apportée a grandement facilité la poursuite de mes études et contribué à raccourcir de manière significative son temps de réalisation. Un immense merci à tous ces gens et aux contribuables qui garnissent leur coffre.

En sixième lieu, je remercie le jury de thèse pour les suggestions et les commentaires émis. À leur manière, ils ont contribué à enrichir le document final.

Enfin, ma propre famille. Toujours d'accord avec les projets de papa (ou presque !), ils comprennent mon besoin de solitude au bureau, enseveli sous une montagne de documents, et ne comprenant jamais vraiment comment je réussis à m'y retrouver ni ce que je *fais dans la vie*. Et, bien entendu, tout le soutien de mon épouse Johanne qui comprend les idéaux de son homme...

## DÉDICACE

À Amélie, notre benjamine, l'ainée Stéphanie-Claude, son frère cadet Jean-Pascal  
et Johanne, fière compagne. À eux tous, et avec eux, pour l'éternité.

## INTRODUCTION

L'innovation. Quelle utopie de croire qu'elle est moderne ! On n'a qu'à penser à la manière de conserver les rois égyptiens (momification), aux grandes pyramides ou aux aqueducs des Romains pour voir de l'innovation technologique ou, pour voir de l'innovation institutionnelle ou organisationnelle, on n'a qu'à étudier le code d'Hammourabi, l'organisation du peuple d'Israël en tribus et territoires ou encore le génie légaliste par lequel les Pharisiens en sont venus à (sur)protéger la Torah pendant la période intertestamentaire. Et que dire des Incas et des Mayas... ou des Chinois et leur système d'imprimerie doublement millénaire ? Enfin, bref, l'innovation constitue une dimension indubitable de l'essence humaine. Voilà l'incontournable. Mais comment la traiter en ces temps de multiplicité technologique, d'idéaux organisationnels et d'impératifs de performance ? Certes, toutes les entreprises ne sont pas athlétiques en la matière. Mais alors, comment fait-on pour celles qui ne le sont pas ? C'est ce à quoi nous réfléchissons au cours de ce travail.

Parmi les derniers nés de l'innovation, l'innovation ouverte, devenue sujet d'actualité depuis 2003. Si l'expression est récente en administration des affaires, le fonds, lui, est nettement plus ancien. Déjà, en 1983, Allen utilisait l'expression *collective invention* pour montrer comment l'industrie de l'acier du XIXe siècle s'était mobilisée et organisée pour se développer. En 1932, Bergson publiait un essai pour décrire les sociétés fermées et les sociétés ouvertes, en regard de la morale et de la religion. Un peu après, Popper (1962, 1966) décrivait le phénomène d'ouverture et de fermeture des sociétés d'un point de vue philosophique. Au Québec, il y a eu, et il y a encore, les écoles alternatives au primaire et au secondaire, influencées par la dialectique entre pédagogie fermée et pédagogie ouverte (Bertrand et Valois, 1992). Quand est apparue l'expression *innovation ouverte* au début des années 2000 (Chesbrough, 2003), qui a été étonné ? En matière d'ouverture, certains champs disciplinaires occupaient déjà l'avant-scène depuis fort longtemps...

Mais l'innovation ouverte profite, sommes toutes, d'encore trop peu d'études. Van de Vrande, Vanhaverbeke et Gassmann (2010) précisent que seulement 88 articles auraient été publiés de 2003 à 2008 dans 21 périodiques (R&D Management, Technovation, etc.). Trente-trois de ces articles seraient théoriques et 55 seraient empiriques dont 34 en recherche qualitative, principalement effectuée sous formes d'études de cas<sup>1</sup>. Seules deux études auraient été recensées en dehors des États-Unis et de l'Europe. Ces études sur l'innovation ouverte compteraient six grands thèmes, soit a) la valorisation de nouvelles idées dans des marchés jusque-là négligés (*inside-out*), b) l'apport d'informations externes pour renforcer l'innovation interne (*outside-in*), c) les transactions technologiques (*acquisition/exploitation*), d) le capital de risque et la collaboration universitaire, e) les interactions avec les clients et les réseaux d'alliance, f) le code source libre (*open source*). Entre 2003 et 2008, nous n'avons pu recenser aucune recherche sur les capacités organisationnelles en rapport à l'innovation ouverte, à l'exception de la réflexion théorique de Teece (2007). Il faudra attendre 2009 et même 2010 pour obtenir les premières recherches empiriques touchant à la fois les capacités organisationnelles et l'innovation ouverte.

Lorsqu'une nouvelle expression trouve un écho favorable au point de s'épandre comme une traînée de poudre, nous nous disons que, ou bien l'expression est complètement neuve et réussit à séduire un grand nombre d'individus et d'entreprises et à les convaincre qu'il s'agit d'une nouvelle manière d'envisager l'innovation, ou bien l'expression réussit à mettre des mots sur bon nombre de réalités déjà existantes auxquelles ces mêmes individus et entreprises se reconnaissent suffisamment pour y donner crédit. Au fil de notre travail, nous en sommes arrivé à comprendre que l'expression innovation ouverte reflète non pas le point de départ d'un nouveau modèle d'innovation, mais plutôt un point de rencontre transitoire, comme une sorte de carrefour entre le passé et le futur où l'entreprise, confrontée à ses différentes réalités commerciales, financières et administratives, doit à la fois

---

<sup>1</sup> De ces 34 cas, le tiers compte un seul cas, un deuxième tiers compte de deux à neuf cas et le dernier tiers compte 10 cas ou plus.

s'enraciner dans son histoire et se projeter dans un idéal d'entreprise qu'elle n'atteindra pourtant jamais.

C'est dans cet élan et ce dynamisme que cette entreprise parlera d'innovation technologique, d'innovation organisationnelle ou d'innovation de commercialisation. Ce sont les innovations technologiques et organisationnelles qui ont fait l'objet de notre recherche. Nous avons tenté de les circonscrire et de les amalgamer dans un modèle d'innovation ouverte adapté aux petites et moyennes entreprises (PME). Nous avons d'abord défini une problématique managériale à l'aide de la littérature et de notre résidence en entreprise, que nous avons intégrée tout au long de la thèse plutôt que d'en faire une section distincte. Nous avons ensuite développé un contexte théorique dans lequel nous présentons un modèle d'innovation ouverte enrichi d'innovation organisationnelle. Puis, nous présentons notre cadre opératoire, caractérisé par une étude de cas de deux entreprises et des outils nécessaires à la cueillette de données et à l'analyse des résultats.

Nos résultats révèlent que les entreprises à l'étude font de l'innovation ouverte sans le savoir, de manière intuitive. Il semblerait même que la taille de l'entreprise y soit indépendante. Mais alors, être petit ou grand fait-il une différence quand le contexte socioéconomique est perméable ?

## PREMIER CHAPITRE

### LA PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE

#### 1.1 Un nouveau champ d'études

L'innovation ouverte constitue un nouveau champ d'études en gestion de l'innovation. Bien qu'il fasse référence à un certain nombre de concepts existants, la dynamique qui la constitue est nouvelle. C'est du moins ce que l'engouement pour l'expression suggère. Au cours du premier chapitre, nous entrerons progressivement dans ce nouveau champ d'études et nous verrons la naissance de notre problématique managériale et la nouvelle littérature qui l'accompagne de même que les pratiques et les problèmes inhérents à sa gestion. Nous verrons ensuite la question et l'objectif managérial ainsi que les questions et les objectifs de la recherche.

##### 1.1.1 *Naissance d'une problématique*

Vérité de La Palice, s'il en est, les entreprises innovantes le sont parce qu'elles innoveront et qu'elles déclinent cette innovation dans leurs différentes fonctions. Or, le discours sur l'innovation est pluriel et les modes d'appropriation tout aussi nombreux. La littérature accorde un grand espace à l'innovation technologique en termes de produits et de procédés, mais une attention soutenue en matière d'innovation organisationnelle en est encore à ses premiers balbutiements.

Notre intérêt à vouloir approfondir ces balbutiements tient au fait qu'au-delà du discours populaire sur l'innovation, nous pensons qu'il existe une *mécanique* de l'innovation, c'est-à-dire que l'innovation serait issue d'un rapport de force entre différentes fonctions d'entreprise (facteurs endogènes), son développement de produits et de procédés et les prérogatives du marché (facteurs exogènes), à l'exemple du comportement d'une automobile découlant du dosage entre le couple du moteur, la transmission, les pneus, la route, les conditions routières et le conducteur.

Quelques questions se posent d'emblée : Comment une entreprise innove-t-elle ? Comment intègre-t-elle l'innovation dans son quotidien ? Comment la traduit-elle chez son personnel ? Comment celui-ci se transforme-t-il ou résiste-t-il aux différentes pressions sociales relatives à l'innovation ? L'intérêt que nous portons à l'innovation nous a poussé à comprendre, à petite échelle, son fonctionnement. À partir de notre résidence en entreprise (DBA 6950), nous avons analysé une entreprise de transformation alimentaire nommée Gaspior, Fermes St-Canut Farms. Gaspior est une entreprise issue de 347 Canada inc.<sup>2</sup>, une entreprise familiale, productrice agricole dans le domaine porcin, localisée à St-Canut, Mirabel, au Québec, qui produit annuellement une moyenne de 16 000 porcs commodités destinés à l'engraissement. En 2005, Gaspior a remporté le prix Jeunes Entrepreneurs de l'année dans sa région et, en 2007, le prix Recherche et Développement – Émergence en innovation<sup>3</sup>. Gaspior est sise sur le même site que l'entreprise-mère et profite de la proximité de ses installations et de ses aménagements. Au moment de recueillir nos données, l'entreprise comptait trois actionnaires et moins de 10 employés.

Gaspior est né de la volonté de 347 Canada inc. à se diversifier, dans un contexte de crise<sup>4</sup> où elle devait assurer sa rentabilité. Cette initiative allait produire un porcelet de lait pour le marché de la gastronomie. La création de ce produit a exigé de la part des deux entreprises des innovations technologiques sur le plan de la découpe et des qualités organoleptiques. Le développement de ce produit est issu de travaux de R-D, confirmés par le programme de recherche scientifique et développement expérimental (RS-DE) de l'Agence du revenu du Canada (ARC). Gaspior s'est aussi démarqué en développant certains aspects de ses produits avec quelques-uns des plus grands chefs culinaires du Québec.

---

<sup>2</sup> Il s'agit d'une compagnie à numéro dûment enregistrée en régime fédéral au Canada. Pour des raisons de confidentialité, nous ne publions pas le numéro complet de l'entreprise (NE).

<sup>3</sup> D'autres entreprises agricoles et de transformations alimentaires ont également remporté ce même prix en 2007, chacune dans sa région respective.

<sup>4</sup> La crise du porc a largement fait les manchettes de l'actualité québécoise ([http://www.leporcduquebec.qc.ca/fr/fppq/pdf/FPPQ\\_Assemblee\\_semi-annuelle.pdf](http://www.leporcduquebec.qc.ca/fr/fppq/pdf/FPPQ_Assemblee_semi-annuelle.pdf), saisi le 2 mars 2010).



Ce que nous venons de décrire, nous le savions déjà avant de débiter notre recherche, car nous connaissons les deux entreprises depuis janvier 2006. Ce que nous ignorions, c'était la problématique managériale de Gaspor. En effet, à cause de sa taille et des ressources humaines et financières limitées, Gaspor négocie le quotidien à la pièce, même si l'entreprise nourrit des projets à moyen et à long terme. Sauf exception, le quotidien mobilise 10 heures à chaque jour, six jours sur sept. L'intuition y domine la scène entrepreneuriale, et les réussites et les échecs jonchent son parcours. L'innovation connaît également sa part d'intuition, et les efforts pour se démarquer s'enracinent dans des réflexions *intra-muros* ou encore avec quelques amis ou chefs de restaurants gastronomiques. Les fournisseurs y sont peu nombreux et leurs clients directs sont les restaurateurs, en ce qui a trait au Québec, et les distributeurs pour l'exportation.

L'observation de l'innovation chez Gaspor conduit à penser que les très petites entreprises (TPE) ainsi que les petites et moyennes entreprises (PME) pourraient fort bien éprouver le même sentiment du travail abondant, mais rarement satisfaisant en matière de compréhension de l'innovation. Même si elles réussissent certains aspects de leur innovation, il reste qu'il peut être bon de savoir où on en est rendu et comment il pourrait être possible d'améliorer son sort. Autrement dit, notre position de chercheur en gestion fait ressortir certains écarts de compréhension et montre qu'une entreprise comme Gaspor pourrait être enrichie si elle avait une compréhension plus élargie de l'innovation. Hélas! Le sablier du temps leur impose une quasi-fatalité, dans un monde où les relations à l'innovation se complexifient. Certaines TPE et PME apparaîtraient alors partiellement isolées, voire solitaires avec leurs idéaux d'entreprise, leurs barrières étant aussi fortes qu'invisibles, étant incarnées par le temps, des ressources humaines trop peu formées et des ressources financières présentes en immobilisation, mais absentes du flux de trésorerie.

Nous pensons que la présence quotidienne de l'intuition comme appréhension du réel chez Gaspor serait commune à d'autres entreprises innovantes et

que leurs relations à l'innovation y seraient similaires. Les entreprises comme Gaspor, par exemple qui, issues d'une entreprise-mère aux prises avec la rentabilité, entreprend des travaux de recherche et développement (R-D) pour trouver son produit niche, développe certains produits gastronomiques avec d'autres entreprises et met en marché par elle-même tous ses produits, pourraient être plus nombreuses qu'il n'y paraît à première vue. Si nous voulions améliorer la capacité d'innovation de ces entreprises dans le contexte mondial actuel, quelles seraient les options possibles ? En examinant la littérature et les différentes tendances en innovation, il nous a semblé utile d'explorer le concept d'innovation ouverte (*Open innovation*) pour voir comment une entreprise comme Gaspor et d'autres entreprises semblables s'y comparent. C'est ce que nous allons examiner.

#### 1.1.2 Une littérature émergente

Les connaissances issues de la littérature actuelle sur l'innovation ouverte est-elle pertinente pour une entreprise comme Gaspor ? À partir des premiers écrits publiés en 2003, nous tentons de comprendre ce concept et comment il fonctionne.

À une échelle beaucoup plus grande que 347 Canada inc., IBM et Xerox ont aussi été confrontées à des changements sociaux-économiques majeurs et ont dû se réinventer (Chesbrough, 2003). C'est en observant le fonctionnement de l'innovation de ces entreprises que Chesbrough (2003, 2006) en est arrivé à parler d'*innovation ouverte*.

En fait, le concept d'innovation ouverte veut dire que l'innovation s'effectue de manière ouverte et libre, à l'opposé de pratiques d'innovation considérées fermées (Chesbrough, 2003). Ce qui la caractérise, c'est notamment son ouverture aux partenariats, au libre flux d'information, aux nouvelles connaissances, aux savoirs, aux expertises diverses et aux compétences extérieures. À ces éléments, s'ajoutent la libre circulation des technologies, le développement conjoint des travaux de

recherche et développement (R-D) et des propriétés intellectuelles (PI) auquel vient s'ajouter un modèle d'affaires fabriqué sur mesure, selon de nouveaux paramètres d'affaire.

Sur la question des principes, l'innovation ouverte de Chesbrough (2003) s'oppose aux modèles d'innovation fermée. Le tableau 1 ci-dessous présente deux les types d'innovation. À noter les contrastes existant entre les principes de la colonne de gauche et ceux de la colonne de droite. Ils se caractérisent essentiellement, à gauche, par une centration sur soi, c'est-à-dire que la compétitivité d'une entreprise dépend essentiellement de ses efforts, tandis qu'à la colonne de droite, la même entreprise reconnaît la valeur et la participation d'autrui, qu'elle incorpore ensuite à son modèle d'affaires.

Tableau 1  
Principes caractérisant l'innovation ouverte et fermée

Principes d'innovation fermée	Principes d'innovation ouverte
Nous avons une équipe compétente dans notre entreprise nous rendant relativement autonome pour atteindre nos objectifs	Les gens compétents ne sont pas tous dans notre entreprise. Nous devons les identifier et les inviter à travailler ou à collaborer avec nous.
Les plus grands bénéfices de la R-D proviennent essentiellement de nos efforts à découvrir, à développer et à commercialiser par nous-mêmes.	La R-D faite par des partenaires peut être créatrice de valeur significative. La R-D faite à l'interne contribue alors à s'approprier une partie de cette valeur.
Si nous sommes les premiers à faire une découverte, nous serons alors les premiers à la mettre en marché.	Nous n'avons pas à réinventer la roue pour profiter des différentes découvertes. Il est possible d'en profiter si nous savons nous intercaler dans la dynamique du marché.
La compagnie qui est la première à introduire son innovation est la mieux placée pour devancer la concurrence.	Développer un meilleur modèle d'affaires est préférable au fait d'être le premier sur le marché.
Si nous avons les meilleures idées, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence.	Si nous savons exploiter nos idées et celles des collaborateurs, nous aurons une longueur d'avance sur la concurrence.
Nous devons rigoureusement contrôler nos PI, afin que nos compétiteurs ne puissent bénéficier ni de nos idées ni de notre travail.	Nous devons profiter de nos ventes de PI et acquérir les PI d'autrui afin de renforcer et de dynamiser notre propre modèle d'affaires.

(Tiré de Chesbrough, 2003, p. xxvi, traduction libre)

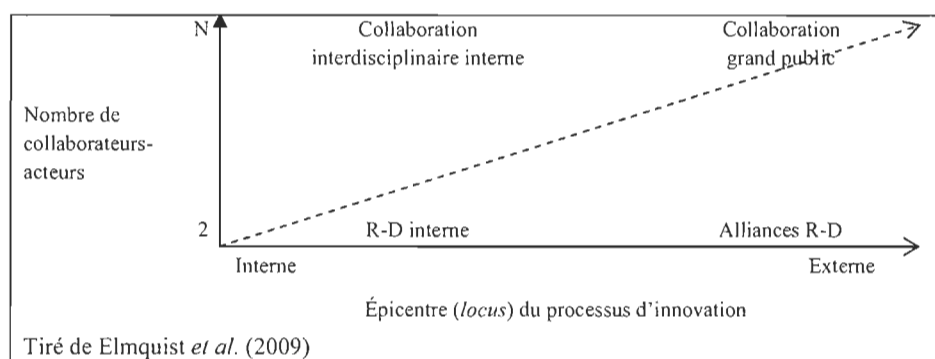
En plus des principes, Chesbrough (2003) fait ressortir plusieurs pratiques de l'innovation ouverte. Une entreprise ayant adopté l'innovation ouverte dans ses pratiques managériales, par exemple, utiliserait tant ses idées internes que celles venant de l'externe, c'est-à-dire celles venant de milieux différents du sien comme les universités et les centres de recherche, ou encore en provenance de milieux industriels semblables ou différents du sien. Sur la question de la mise en marché, elle utiliserait ses circuits habituels, certes, mais en explorerait et en emprunterait de nouveaux. Il en est de même pour sa R-D, ses PI et ses modèles d'affaires. Elle chercherait des partenariats et des objectifs communs avec la communauté des affaires. Les pratiques de l'innovation ouverte (Chesbrough, 2003) sont illustrées de la manière suivante :

- Les entreprises cherchent et trouvent autant leurs idées à l'interne qu'à l'externe ;
- Les entreprises utilisent leurs circuits habituels de mise en marché et en dénichent de nouveaux ;
- Les entreprises effectuent des travaux de R-D à l'interne et en collaboration avec d'autres entreprises ou organisations ;
- Les entreprises partagent des propriétés intellectuelles (PI) communes ou des PI issues d'entreprises dérivées (*spin-off*) ;
- Les entreprises actualisent leur modèle d'affaires au gré de chaque développement.

Chesbrough, Vanhaverbeke et West (2006) utilisent l'expression *paradigme* comme cadre de référence pour interpréter le processus d'innovation ouverte des entreprises. En fait, cette application vient d'études de cas effectuées auprès de grandes entreprises américaines de haute technologie dans le domaine de la fabrication d'ordinateurs, des technologies de l'information (TI) et de la pharmaceutique. Même s'ils reconnaissent que l'innovation ouverte « follows a long tradition of studying the process of innovation, and stands on the shoulders of many previous scholars » (p. 5), trop peu de recherches existent encore pouvant démontrer sa pertinence. Leurs recherches sont trop limitées en termes d'industries, de régions

ou de taille<sup>5</sup> pour pouvoir généraliser le concept à l'ensemble des grandes entreprises et des PME<sup>6</sup>. La figure 1 illustre un modèle d'innovation ouverte, selon Elmquist, Fredberg et Ollila (2009). À noter que l'épicentre du processus d'innovation représentée par la flèche pointillée se déplace en fonction du degré d'ouverture extérieure, et que celle-ci dépend du nombre de collaborateurs-acteurs. Ainsi, plus on compte d'acteurs, plus les signes d'ouverture se manifestent.

Figure 1  
Aperçu d'un modèle d'innovation ouverte



Depuis Chesbrough (2003) et Chesbrough *et al.*, (2006), d'autres individus se sont intéressés à l'innovation ouverte et ont contribué à enrichir le sujet. En fait, de 2003 à 2007, les recherches sur l'innovation ouverte ont surtout été de nature conceptuelle ou ont porté sur quelques études de cas (Stoyanov, 2008). Mais en 2008, une première recherche scientifique est apparue (Stoyanov, 2008), tandis qu'apparaissaient simultanément les premières recherches empiriques, respectivement de Lichtentaler (2008), Van de Vrande, de Jong, Vanhaverbeke et de Rochemont (2008), Van de Vrande *et al.*, (2009), Huang et Rice (2009), Lee, Park, Yoon et Park (2010), Harison et Koski (2010) et Morgan et Finnegan (2010). La plupart de ces

<sup>5</sup> Chesbrough (2003) a fait uniquement ses observations à partir de quelques grandes entreprises américaines, dans les domaines susmentionnés.

<sup>6</sup> Où, par ailleurs, on a étudié des concepts similaires tels que l'entreprise-réseau (ex. Julien, 2003) et la co-crédation de valeurs (ex. Prahalad et Krishnan, 2008).

recherches ont le mérite de présenter les pratiques de l'innovation ouverte ailleurs qu'aux États-Unis, à partir de petites, moyennes et grandes entreprises, dans des secteurs d'activités économiques non liés à l'informatique ni aux domaines des TI.

Les auteurs qui se sont intéressés à l'innovation ouverte ont également remarqué que plusieurs de ses aspects occasionnaient un regain de performance chez les entreprises (Evan, 2009 ; Keupp et Gassman, 2009). En examinant de plus près ce regain, nous constatons que les relations avec l'environnement inter-organisationnel occupent le premier plan, même si l'innovation technologique de produits et de procédés (TPP) semblait, a priori, être l'élément déclencheur. C'est d'ailleurs en ce sens que Chesbrough a révisé sa position en 2007 pour préciser que les modèles d'affaires découlant des principes de l'innovation ouverte devaient aller au-delà des innovations technologiques afin de tenir compte des différents jeux de relations qu'une entreprise pourrait entretenir avec d'autres entreprises ou avec d'autres profils de clientèle. Cette position concorde avec celle de Wang et Kleiner (2005) sur la question des différents modèles de recherche et développement (R-D) que nous traitons plus loin.

### 1.1.3 *Justification de la recherche*

Ce qui frappe le lecteur aux premières lectures sur l'innovation ouverte, c'est l'importance accordée à la grande entreprise. En effet, la littérature traitant du sujet présente surtout les grandes entreprises sous forme d'études de cas<sup>7</sup>, et les connaissances sur le sujet sont encore limitées (Elmquist *et al.*, 2009 ; Fredberg, Elmquist et Ollila, 2008 ; Stoyanov, 2008 ; Van de Vrande *et al.*, 2010). Dans le contexte des PME, les quelques recherches que nous venons d'évoquer constituent les premiers écrits empiriques sur le sujet. En ce qui a trait aux TPE en particulier, il est légitime de se demander si l'application des principes de l'innovation ouverte peut

---

<sup>7</sup> Fredberg et al. (2008) soulignent que les mêmes exemples reviennent à répétition. Nous avons constaté la même chose au cours de nos lectures.

engendrer des résultats financiers positifs comme P&G (Evan, 2009) ou comme d'autres (Keupp et Gassmann, 2009). Même si ce sont les plus grandes entreprises qui auraient le plus grand besoin d'innovation ouverte (Blackwell et Fazzina, 2008), nous cherchons à savoir à quel point et comment les PME et les TPE comme Gaspor pourraient en tirer profit.

Par ailleurs, il est utile de savoir, à ce stade-ci, que le concept d'innovation ouverte s'inscrit essentiellement dans un contexte d'innovation technologique de produits et de procédés (TPP) fort répandu (OCDE, 1997, 2005), et les entreprises qui s'y limitent ont connu, au cours des dernières années, un essoufflement (Dodgson, Gann et Selter, 2006 ; OCDE, 2005). Les travaux de Teece (2007) montrent aussi que l'innovation technologique, quoique nécessaire, n'explique pas à elle seule les performances significatives qu'une entreprise peut avoir. En examinant de près la situation, bon nombre d'auteurs (Darroch, 2005 ; Deshpande et Farley, 2004 ; Hult, Hurley et Knight, 2004 ; Palazzo, 2005 ; Salavou, 2004 ; Verhees et Meulenbergh, 2004 ; Wang et Ahmed, 2004 ; Yamin *et al.*, 1997 ; Yeung, Lai et Yee, 2007) ont remarqué que les entreprises qui réussissaient le mieux leur innovation technologique pratiquaient aussi d'autres types d'innovation, comme l'innovation de commercialisation et l'innovation organisationnelle. C'est ce dernier type d'innovation qui nous intéresse ici.

Nous avons intégré plusieurs aspects de l'innovation organisationnelle au modèle technologique actuel de l'innovation ouverte. Cet amalgame d'innovation technologique et d'innovation organisationnelle a donné lieu à un cadre conceptuel original enrichissant l'innovation ouverte d'origine. Cette approche serait d'autant plus fondée que l'innovation ouverte a reçu peu de validation et de fondements scientifiques jusqu'ici (Stoyanov, 2008 ; Watson, 2008). Elle connaît également peu d'ancrage dans des théories spécifiques (Elmqvist *et al.*, 2009 ; Fredberg *et al.*, 2008 ; Huang et Rice, 2009 ; Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009 ; Van de Vrande *et al.*, 2010). Enfin, l'identification de liens entre innovation ouverte et innovation

organisationnelle est encore très limitée, voire inexistante, si ce n'est quelques références commençant à être associées aux capacités organisationnelles (Elmquist *et al.*, 2009 ; Harison et Koski, 2010 ; Huang et Rice, 2009 ; Lee, Park, Yoon, et Park, 2010 ; Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009 ; Teece, 2007). De faibles capacités organisationnelles rendraient l'application de l'innovation ouverte difficile et contribueraient à augmenter le taux d'échec (Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009).

## 1.2 Définition des concepts

Au cours de cette section, nous définissons les principaux concepts d'innovation ayant cours dans cette recherche. Nous abordons successivement les concepts d'innovation, d'innovation organisationnelle et d'innovation ouverte.

### 1.2.1 *Le concept d'innovation*

L'innovation ayant un sens parfois très large, il est utile de se référer aux travaux de Garcia et Calantone (2002) pour en obtenir un meilleur aperçu. Outre les définitions relatives aux innovations radicales et incrémentielles, ces auteurs ont recensé 22 sens au mot *innovation*, qu'ils ont répartis en trois catégories : les *new to*, les *new what* et les *new uses*. Le tableau 2 illustre ces trois catégories :



Tableau 2  
Différents sens du mot innovation

<i>New to</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'innovation mondiale (<i>new to the world</i>) ;</li> <li>2. pour l'industrie ;</li> <li>3. pour la communauté scientifique ;</li> <li>4. pour le marché ;</li> <li>5. pour l'entreprise ;</li> <li>6. pour le client.</li> </ol>
<i>New what</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. l'innovation technologique ;</li> <li>8. les nouvelles lignes de production ;</li> <li>9. les nouvelles caractéristiques des produits ;</li> <li>10. les nouveaux design de produits ;</li> <li>11. les nouveaux procédés ;</li> <li>12. les nouveaux services ;</li> <li>13. les nouvelles formes de compétition ;</li> <li>14. les nouveaux clients ;</li> <li>15. les nouveaux besoins des clients ;</li> <li>16. les nouveaux comportements de consommation.</li> </ol>
<i>New uses</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. les améliorations ;</li> <li>18. les nouvelles habiletés ;</li> <li>19. les nouveaux modes ou habiletés de marketing, de distribution et de ventes ;</li> <li>20. les nouvelles habiletés de gestion ;</li> <li>21. les nouvelles expériences ou les nouveaux apprentissages ;</li> <li>22. les nouvelles qualités ou bénéfices.</li> </ol>

(Tiré de Garcia et Calantone, 2002, p. 113, traduction libre).

### 1.2.2 *Le concept d'innovation organisationnelle*

Qu'est-ce que l'innovation organisationnelle ? Le Manuel d'Oslo<sup>8</sup> de l'OCDE (1997) distingue deux types d'innovation, soit les innovations technologiques de produits et de procédés, c'est-à-dire les innovations TPP, et les innovations non technologiques, c'est-à-dire les innovations

dans l'organisation et dans la gestion [...] qui ne sont pas liées au lancement d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement modifié du point de vue technologique, ou à l'utilisation d'un procédé technologiquement nouveau ou sensiblement modifié (p. 97).

On y précise que :

Les principaux types d'innovation non technologique seront vraisemblablement les innovations purement organisationnelles et administratives [telles que] :

- adoption de techniques avancées de gestion (par ex., gestion de la qualité totale, service de qualité totale) ;
- modification importante des structures organisationnelles ;
- adoption d'orientations stratégiques entièrement nouvelles ou modification sensible des orientations stratégiques de l'entreprise. (p. 98)

En 2005, la mise à jour du Manuel d'Oslo (OCDE) apportait davantage de précision et définissait les innovations non technologiques comme étant des innovations de commercialisation et des innovations d'organisation. Les définitions

---

<sup>8</sup> Le Manuel d'Oslo s'affiche dans Internet comme étant « la source internationale de principes directeurs en matière de collecte et d'utilisation d'informations sur les activités d'innovation dans l'industrie » [http://www.oecd.org/document/22/0,3343,fr\\_2649\\_34451\\_33847766\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/22/0,3343,fr_2649_34451_33847766_1_1_1_1,00.html), s.a., saisie le 27 avril 2009.

de ces deux nouveaux types d'innovation sont les suivantes. Pour l'innovation de commercialisation, il s'agit de

la mise en œuvre de nouvelles méthodes de commercialisation. Il peut s'agir d'un changement dans la conception et le conditionnement d'un produit, dans la promotion et le placement d'un produit, ou bien dans les méthodes de tarification de biens et de services.

Pour leur part, les innovations organisationnelles<sup>9</sup> sont définies comme étant « la mise en œuvre de nouvelles méthodes d'organisation. Il peut s'agir de modifications des pratiques de l'entreprise, de l'organisation du lieu de travail ou des relations extérieures de la firme » (OCDE, 2005, p. 22).

La littérature empirique et scientifique consultée apporte un éclairage supplémentaire à la définition du Manuel d'Oslo. Quand il est question d'innovation organisationnelle, des notions comme l'administratif (Salavou, 2004 ; Yamin *et al.*, 1997), la gestion des connaissances (Darroch, 2005), la culture organisationnelle (Deshpande et Farley, 2004 ; Hult, Hurley et Knight, 2004 ; Wang et Ahmed, 2004 ; Yeung, Lai et Yee, 2007), l'entrepreneuriat (Verhees et Meulenberg, 2004) et le cosmopolitisme (Palazzo, 2005) servent à la comprendre. À la suite de leurs travaux de recherche, chacun de ces auteurs soutient que l'innovation organisationnelle devient nécessaire pour soutenir l'innovation TPP (Ayerbe, 2006), surtout lorsque l'économie devient mondiale et que la compétitivité s'accroît rapidement. Il convient cependant de préciser que, même séparés, ces deux grands types d'innovation ont une incidence l'un sur l'autre telle que le souligne le rapport de l'OCDE (1996, *in* OCDE, 1997) qui indique clairement que « le progrès technologique est à la fois l'un des facteurs qui incite au changement institutionnel et organisationnel et l'une des conséquences de ce changement » (p. 97).

---

<sup>9</sup> Les deux formes d'innovation font partie d'une catégorie nouvelle d'innovation, « testées dans plusieurs pays de l'OCDE, et les résultats obtenus sont prometteurs » (Manuel d'Oslo, 2005, p. 3).

À la lumière de ces différents sens, nous pensons que les catégories *new to*, *new what* et *new uses* utilisées par Garcia et Calantone (2002) pourraient s'appliquer à l'innovation organisationnelle. Nous aurions ainsi une innovation organisationnelle d'ordre mondial (*new to the world*), une innovation organisationnelle transplantée d'une industrie à une autre (*new to the industry*) ou une pratique managériale largement répandue, mais adoptée pour une toute première fois dans une entreprise (*new to the firm*). Pour les fins de notre recherche, nous donnons à l'innovation organisationnelle l'un ou l'autre de ces trois sens, comme on le retrouve, en fait, dans le Manuel d'Oslo de l'OCDE en 2005.

### 1.2.3 Le concept d'innovation ouverte

L'expression innovation ouverte (Chesbrough, 2003) sert à contraster l'innovation *intra-muros* ou innovation fermée, c'est-à-dire l'innovation effectuée en vase clos (Connelly, 2008 ; Evan, 2009) ou de façon linéaire (Québec, Conseil de la science et de la technologie, 2010). Chesbrough (2003) définit l'innovation ouverte comme étant

un paradigme d'innovation dans lequel les entreprises peuvent et doivent utiliser tant les idées développées à l'interne que celles provenant d'autres entreprises, tout en considérant les nouvelles manières de commercialiser et de faire avancer leurs propres technologies. L'innovation ouverte intègre ces nouvelles idées et ces nouvelles manières de faire dans un nouveau modèle d'affaires (re)structuré et jugé plus adéquat (p. xxiv, traduction libre).

Depuis Chesbrough (2003), d'autres définitions de l'innovation ouverte ont vu le jour. Nous en présentons quelques-unes (tableau 3) venant d'un recensement de l'OCDE (2008). De manière générale, toutes les définitions font référence à une entreprise faisant entrer de nouveaux apports de connaissances ou d'expertise dans le but d'augmenter la valeur de l'offre (*value proposition*), de diminuer les coûts de

développement de produits, de raccourcir le temps de commercialisation et d'optimiser les gains (*value capture*).

Tableau 3  
Autres définitions de l'innovation ouverte

Auteurs	Définitions
West, Vanhaverbeke et Chesbrough (2006)	« Open innovation is both a set of practices for profiting from innovation, and also a cognitive model for creating, interpreting and researching these practices. »
West et Gallagher (2006)	« Open innovation systematically encourages and explores a wide range of internal and external sources for innovation opportunities, consciously integrates that exploration with firm capabilities and resources, and broadly exploits those opportunities through multiple channels. »
Henkel (2006)	« Openness in innovation processes reaches far beyond the market-mediated exchange, where technology is treated as a tradable good to be bought and sold on the market under suitable circumstances. Firms may make their technology available to the public in order to elicit development collaboration. »
Leadbeater (2007)	« There are two faces of open innovation: Open innovation IN is the basic model where ideas flow into companies from different sources (crowdsourcing). Open innovation OUT is where a group of people, a movement, sometimes a company, create a kernel or a platform, with some tools, onto which people can add their ideas and contributions. Open innovation IN narrows down a wider set of contributions into a funnel of corporate development. Open innovation OUT is designed to allow a process of evolutionary innovation that accretes and grows as each new person adds their piece of information, code or module. »

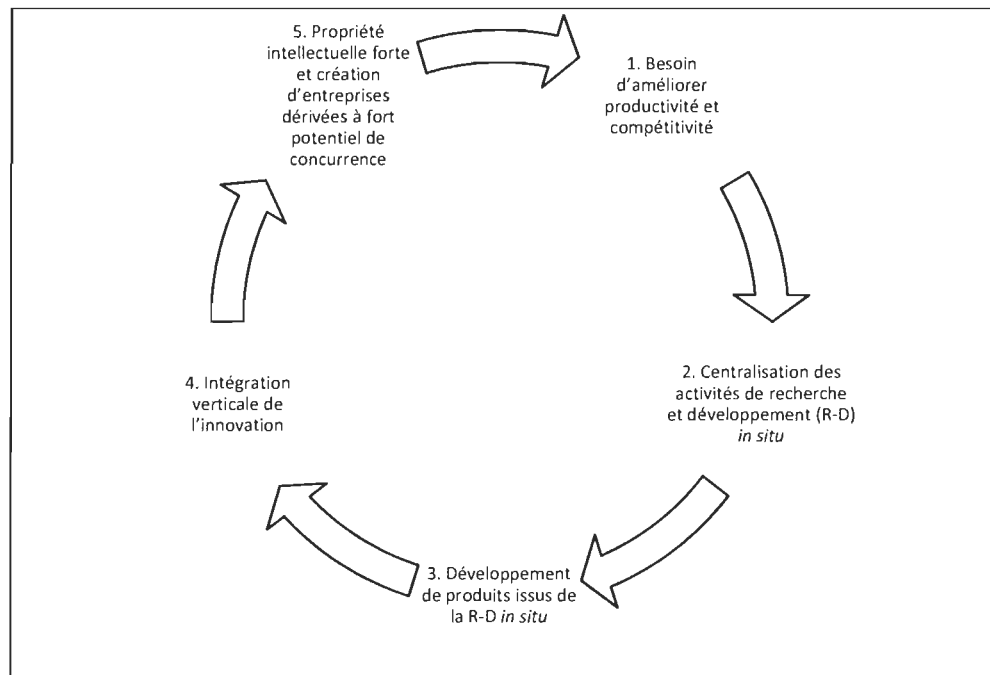
(Source : OCDE, 2008, p. 19-20)

Notre recherche adopte la définition de Leadbeater (2010). Cette définition a l'avantage de distinguer entre les innovations ouvertes de types IN et OUT. L'innovation de type IN reprend le modèle de base de Chesbrough (2003) et reflète les différents sens retrouvés dans la littérature. Quant au type OUT, il se rapporte surtout au courant *Open Source Software* (OSS) et n'est pas étudié dans la présente recherche.

La figure 2 illustre les principes de l'innovation fermée, selon Chesbrough (2003). Le modèle débute par un besoin d'améliorer sa productivité et sa compétitivité (1), puis d'entreprendre et de centraliser ses activités de R-D (2).

Viennent ensuite le développement de produits *in situ* (3) et l'intégration verticale des différents acteurs (4), doublée de propriétés intellectuelles capables de produire des entreprises dérivées, qui finiront par devenir concurrentes (5).

Figure 2  
Nature de l'innovation industrielle (*Closed Innovation*)

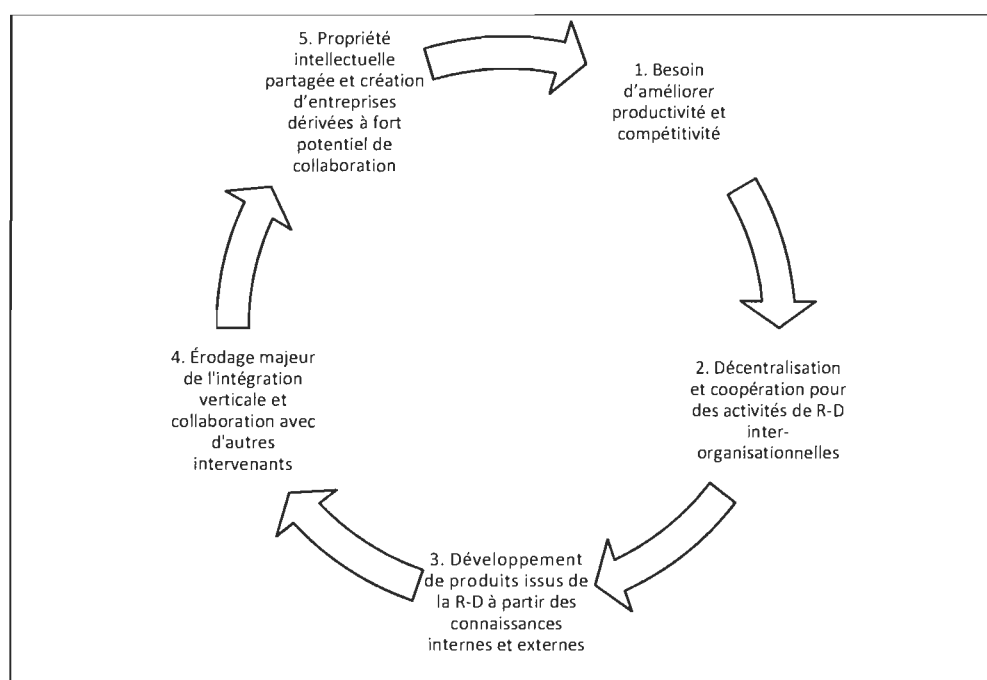


(Adapté de Chesbrough, 2003)

Pour montrer sous un autre angle les différences entre l'innovation en vase clos et l'innovation ouverte, nous utilisons des caractéristiques venant de Chesbrough *et al.*, (2006) (figure 3) pour illustrer les caractéristiques principales de l'innovation ouverte. Comme à la figure précédente, l'ordre de la numérotation part de la même préoccupation de productivité et de compétitivité (1), mais agit en système ouvert sur chacun des plans. Plutôt que d'avoir une centralisation des activités de R-D, nous y constatons une décentralisation et une coopération des activités de R-D entre différentes organisations (2). Plutôt que d'utiliser uniquement ses connaissances

internes, l'entreprise utilise aussi les connaissances développées par des personnes ou des organisations extérieures à son enceinte (3). En ce sens, elle tend à se *déverticaliser* et à collaborer avec d'autres intérêts (4) pour obtenir des propriétés intellectuelles partagées et pour développer de nouvelles entreprises collaboratives plutôt que concurrentielles (5). Ces caractéristiques illustrent la position de l'innovation ouverte par rapport à l'innovation fermée (Chesbrough, 2003).

Figure 3  
Nature de l'innovation industrielle (*Open innovation*)



(Adapté de Chesbrough, 2003)

#### 1.2.4 Lien entre innovation ouverte et innovation organisationnelle

Quels sont les liens entre l'innovation ouverte et l'innovation organisationnelle? Nous avons vu plus tôt que l'innovation technologique peut s'effectuer en vase clos ou en symbiose avec son environnement. L'innovation

organisationnelle, différente de l'innovation de produits, de procédés et de commercialisation, mais agissant directement sur chacune d'elles (OCDE, 2005), pourrait aussi se produire en vase clos. Par exemple, une entreprise pourrait appliquer de nouveaux principes de gestion à son organisation tout en ayant un minimum d'interactions avec ledit environnement.

Le rapport entre les deux types d'innovation pourrait fonctionner dans la logique suivante : une entreprise A voulant effectuer de l'innovation ouverte avec une entreprise B (et vice-versa) peut réussir son innovation ouverte si ses pratiques managériales sont compatibles avec l'entreprise B, *ceteris paribus* (toutes choses étant par ailleurs égales). Si les pratiques managériales de l'entreprise A ne sont pas compatibles avec celles de B, elle devra se mettre à niveau en adoptant des pratiques managériales appropriées. Ces nouvelles pratiques managériales pour l'entreprise A constitueraient une innovation organisationnelle de type *new to the firm*, *new to the industry* ou *new to the world*. L'innovation ouverte pourrait ainsi avoir lieu tant sur le plan de l'innovation technologique que sur celui de l'innovation organisationnelle et de la commercialisation.

### 1.3 Les pratiques et les problèmes de gestion associés à l'innovation ouverte

Différentes manières d'aborder l'innovation ouverte sont relatées dans la littérature. Elles vont de la technologie et de la R-D aux modèles d'affaires (Chesbrough, 2003, 2007 ; Chesbrough et Crowther, 2006 ; Van der Meer, 2007), à la manière de transférer les nouvelles connaissances (de Wit, Dankbaar et Vissers, 2007), aux conseils d'administration spécialisés en innovation ouverte (Wincent, Anokhin et Boter, 2009), à l'influence des consultants ou d'organismes entremetteurs (*intermediaries*) (Lichtenthaler et Ernst, 2008 ; Pelland, 2010 ; Rowell, 2008), à l'usage du Web comme plateforme participative (Bughin, Chui et Johnson, 2008) ou au réseautage, à l'exploration de nouvelles technologies et à leur exploitation (Dittrich et Duysters, 2007 ; Van de Vrande *et al.*, 2008). Toutes ces études montrent



que l'implantation des principes de l'innovation ouverte dans une pratique managériale s'effectue de manière progressive, incrémentielle et partielle. Autrement dit, l'ensemble des pratiques constituent difficilement, pour l'instant du moins, un tout articulé et cohérent.

Nous appelons les cas pratiques de l'innovation ouverte, les cas constitutifs, dérivatifs, intuitifs et attributifs. Les cas constitutifs sont les cas *ex ante* ayant servi à former le concept d'innovation ouverte, chez Chesbrough (2003), c'est-à-dire que l'étude de l'innovation auprès de grandes entreprises (IBM, Xerox) a précédé l'apparition de l'appellation du concept innovation ouverte. Les cas dérivatifs sont les cas *ex post*, c'est-à-dire les cas ayant adopté le concept d'innovation ouverte, une fois que celui-ci ait pris forme et qu'il ait été (re)connu (Proctor & Gamble, General Mills). Les cas intuitifs sont les cas où les entreprises pratiquent l'innovation ouverte sans le savoir, en fonction des préoccupations relatives à leur souci d'innovation, comme chez notre entreprise-résidente Gaspor et, enfin, les cas attributifs sont les cas relevant d'études ayant attribué l'expression innovation ouverte en *a posteriori* à des entreprises (Lichtenthaler, 2008).

Selon Lichtenthaler (2008), l'adoption de l'innovation ouverte est partielle et varie d'une entreprise à l'autre. L'auteur y établit les cinq distinctions suivantes :

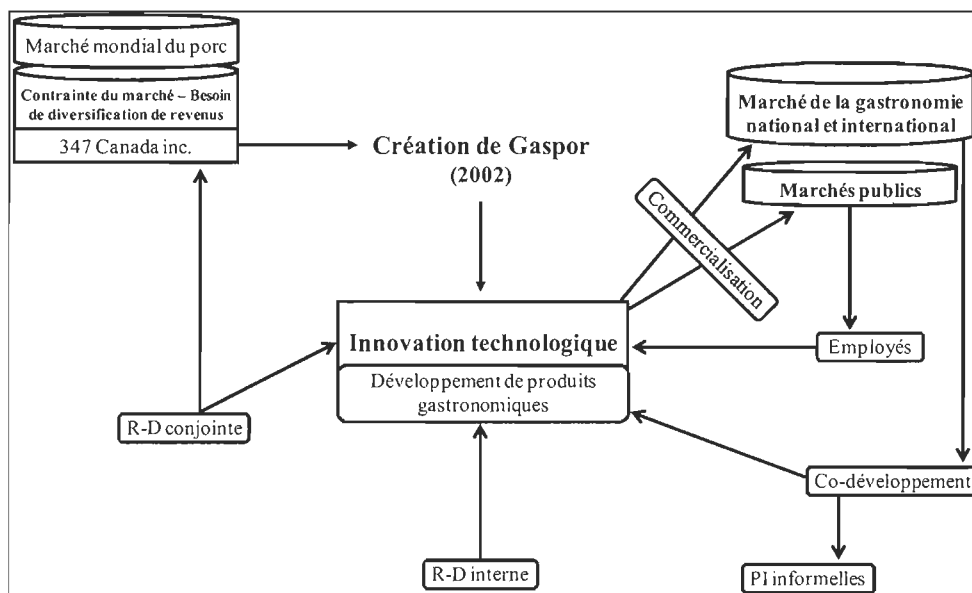
1. Les *closed innovators*, c'est-à-dire ceux qui poursuivent une stratégie limitée ou inexistante d'acquisition et d'exploitation de technologies externes. Il s'agit du groupe le plus nombreux de son étude ;
2. Les *absorbing innovators*, c'est-à-dire ceux qui mettent l'accent sur une forte acquisition de technologie externe au détriment d'une commercialisation minimale de leur technologie ;
3. Les *desorbing innovators*, c'est-à-dire le contraire des *absorbing innovators*. Ils accentuent le développement de nouvelles technologies *in situ* qu'ils

commercialisent au même titre que leurs produits, souvent sous forme de licences ;

4. Les *balanced innovators*, c'est-à-dire ceux qui acquièrent et exploitent de manière comparables les différentes technologies trouvées dans le marché ;
5. Les *open innovators*, c'est-à-dire ceux qui affichent le plus grand degré d'ouverture. Ils mettent l'accent sur l'acquisition de connaissances et de technologies extérieures tout en commercialisant leurs technologies et leurs connaissances technologiques. Ces derniers constituent le plus petit groupe de son étude.

En ce qui a trait à notre entreprise-résidente, nous voulions savoir dans quelle mesure les pratiques d'innovation de Gaspor correspondaient à celles de l'innovation ouverte. L'intuition se rapprocherait-elle des modèles raisonnés ? Nous avons illustré le modèle d'innovation actuel de Gaspor à la figure 4. En partant du marché mondial du porc, nous avons d'abord situé l'entreprise 347 Canada inc. dans une contrainte de marché incitant à la diversification des revenus. Cette contrainte a établi le rationnel pour créer une entreprise dérivée qui a eu le mandat de commercialiser des produits de spécialité pour le marché de la gastronomie. Le développement de ces nouveaux produits s'est effectué en R-D conjointe avec l'entreprise-mère 347 Canada inc. et, pour certains aspects des produits, de manière concomitante avec le marché de la gastronomie. Les produits ont été mis en marché dans des restaurants de spécialité en Amérique du nord et au Japon et quelques-uns de ces restaurants ont été intégrés à leur démarche créative. Au moment de recueillir les données, certains employés saisonniers de Gaspor étaient engagés uniquement pour desservir les marchés publics pendant la période d'été. L'entreprise leur a toutefois accordé un espace innovation, lequel contribue au renforcement de son innovation technologique. Il est intéressant de noter la présence de plusieurs des composantes de l'innovation ouverte chez Gaspor, même en l'absence de formation formelle en gestion de l'innovation.

Figure 4  
Modèle actuel d'innovation ouverte de Gaspor



Les pratiques d'innovation ouverte que nous avons relatées jusqu'ici ont été accompagnées de problèmes de gestion. En adoptant une approche critique, nous avons fait ressortir plusieurs de ces problèmes. Même si l'innovation ouverte gagne en popularité, l'adoption et l'implantation des principes de l'innovation ouverte demeurent complexes (Becker et Zirpoli, 2007) et les étapes pour y arriver peuvent être fragmentaires ou incomplètes (Chesbrough et Crowther, 2006 ; Dittrich et Duysters, 2007 ; Fredberg *et al.*, 2008). Nous examinons ci-dessous plusieurs auteurs ayant étudié certains des plus importants problèmes managériaux de l'innovation ouverte. Cette approche critique a pour but de contribuer à une meilleure représentation et compréhension de ce type d'innovation.

### 1.3.1 Les modèles d'affaires

Les modèles d'affaires constituent le problème le plus important associé à l'innovation ouverte, notamment parce que peu d'entreprises témoigneraient de

modèles d'affaires explicites (Van der Meer, 2007). Quand nous considérons les travaux de Santos, Spector et Van der Hayden (2009) et de Shafer, Smith et Linder (2005) sur le sujet, nous comprenons mieux la complexité du problème. En effet, les premiers auteurs évoquent 11 définitions de l'expression *modèle d'affaires* provenant des travaux de Ghaziani et Ventresca (2005), tandis que les seconds en ont répertorié 12 auxquels se rattachent 42 éléments. Comme aucune définition ne fait l'unanimité dans la littérature, et comme chaque entreprise véhicule l'une ou l'autre de ces définitions avec sa propre combinaison d'éléments, il est légitime de penser que les compréhensions se multiplient et que les possibilités de pratiquer l'innovation ouverte peuvent être fort différentes.

Pour illustrer les différentes définitions du modèle d'affaires, débutons avec Shafer *et al.* (2005). Ils définissent un modèle d'affaires à partir de quatre éléments communs, à savoir 1) les choix stratégiques, 2) le réseau de valeur (*value network*), 3) la création de valeur (*create value*), 4) le retour réussi de cette valeur (*capture value*). Leur définition se lit ainsi « un modèle d'affaires est une représentation que se donne l'entreprise de sa raison d'être (*core logic*) et de ses choix stratégiques en vue de créer de la valeur au sein d'un réseau (*value network*) pour en retirer un avantage » (p. 202, traduction libre).

Santos *et al.* (2009) offrent également une définition synthétique de l'expression *modèle d'affaires*. Nous y lisons :

Un modèle d'affaires est une configuration d'activités, conduites par une personne ou un département (*organizational units*) à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise dans le but de créer de la valeur (*create value*) pour un produit et un marché spécifique (p. 11, traduction libre).

Considérant ces deux définitions synthétiques, nous retenons celle de Shafer *et al.* (2005), car elle apparaît être plus proche du contexte de l'innovation ouverte,

notamment sur la question de création et de la rétention de valeur, cette dernière étant absente chez Santos *et al.* (2009). Nous y ajoutons ensuite la notion de capacités organisationnelles. Ainsi, pour les fins de notre recherche, la définition que nous adoptons est la suivante :

Un modèle d'affaires est une représentation que se donne l'entreprise de sa raison d'être, de ses choix stratégiques et de ses capacités organisationnelles en vue de créer de la valeur au sein d'un réseau d'entreprises et d'un marché (*value network*) afin d'en retirer un avantage.

Dans son ouvrage, Chesbrough (2006) a traité la question du modèle d'affaires et a montré qu'il gagnerait à être pluriel, c'est-à-dire être repensé et renouvelé pour chaque nouveau produit développé ou à chaque fois qu'une commercialisation nouvelle serait envisagée. En fait, lorsqu'une entreprise repense son processus d'innovation et s'ouvre aux possibilités offertes par d'autres organisations, elle peut dès lors participer à du co-développement de produits (Chesbrough et Schwartz, 2007) ou envisager de nouvelles alliances ou de nouveaux partenariats.

Ce co-développement constitue un temps fort de l'innovation ouverte et représente une des nouvelles tendances en gestion de l'innovation parce qu'elle accélère la vitesse avec laquelle une entreprise peut se positionner et conquérir le marché (Allio, 2008 ; Chesbrough et Schwartz, 2007 ; Fredberg *et al.*, 2008 ; Jusko, 2008 ; Prahalad et Krishnan, 2008). Le co-développement mise sur des valeurs communes inter-organisationnelles, sur des valeurs que les consommateurs apprécieront (*value proposition*) et sur un retour financier acceptable (*value capture*) dans le but de créer et mettre en marché de nouveaux produits, de nouvelles technologies ou de nouveaux services (Chesbrough et Schwartz, 2007). Mais faire du co-développement ou du développement inter-organisations suppose que certaines conditions ou certains facteurs de réussite soient présents (Guihur, 2009). Les

travaux de Chesbrough et Crowther (2006) donnent quelques indications sur ces facteurs de réussite, notamment sur la correspondance entre les objectifs et les stratégies.

#### 1.3.1.1 *La correspondance des objectifs et des stratégies*

De la recherche de Chesbrough et Crowther (2006), quatre facteurs de succès liés aux efforts internes (*inbound*) des entreprises pour réussir leur implantation de l'innovation ouverte ont été identifiés. Ces facteurs sont 1) objectifs et stratégies, 2) contributions extérieures (*outsourcing*), 3) intégration et responsabilités, 4) mesures des résultats. Si chacun de ces facteurs est déterminant pour une innovation ouverte réussie, les objectifs-stratégies sont ceux qui retiennent le plus l'attention.

Il est plutôt rare, en effet, que deux entreprises partagent exactement les mêmes objectifs. Une entreprise peut poursuivre des stratégies globales, tandis qu'une autre peut poursuivre des stratégies par domaines d'activités ou des stratégies opérationnelles (Johnson, Scholes, Whittington et Fréry, 2005). La manière dont deux entreprises ou plus établissent leur co-développement détermine, en fait, leur degré de réussite. Comment comprennent-elles leurs stratégies ? Comment les envisagent-elles ? Comment seront-elles harmonisées et renforcées ? Quels sont les objectifs communs qui les rallieront ? sont là quelques-unes des questions nécessaires à un éventuel arrimage. La question de l'alignement des différents objectifs exige une attention particulière, compte tenu qu'ils peuvent être un point de divergence important (Chesbrough et Schwartz, 2007 ; Van der Meer, 2007).

À ce sujet, Chesbrough et Schwartz (2007) répertorient une liste de cinq objectifs à harmoniser avant que deux entreprises réussissent leur co-développement. Il s'agit de 1) l'augmentation de la profitabilité de part et d'autre, 2) la réduction du temps de la mise en marché, 3) l'amélioration de leur capacité d'innovation respective,

4) une plus grande flexibilité de leur R-D, 5) l'expansion des marchés visés. Sans des objectifs clairement établis, leur co-développement peut être compromis. Une entreprise qui possède une forte R-D gagne à concilier ses différences avec l'entreprise pour qui la R-D n'est qu'occasionnelle, par exemple (Chesbrough et Schwartz, 2007).

#### 1.3.1.2 *Des coûts transactionnels élevés*

S'il importe que des objectifs et des stratégies soient alignés, il importe également de considérer le coût transactionnel des collaborations interentreprises (Christensen, Olesen et Kjær, 2005 ; Keupp et Gassmann, 2009). En effet, cette définition des relations commerciales interentreprises interpelle de nouveaux comportements que les actionnaires et les gestionnaires doivent développer, s'ils veulent éviter que leur nouvelle alliance devienne inefficace (Christensen *et al.*, 2005). Or, comme il est peu probable que deux entreprises soient rendues au même niveau au moment de leur alliance ou de leur partenariat, il convient de poser comme prémisses que les coûts de cette nouvelle collaboration seront différents pour l'une et pour l'autre. Une entreprise comptera du personnel plus qualifié que l'autre, tandis que celle-ci affichera une technologie plus évoluée que celle-là. Ou encore, les capitaux d'une entreprise seront nettement supérieurs à ceux de l'autre, tandis que celle-ci témoignera d'innovations plus radicales et un sens de l'entrepreneuriat plus aiguisé.

Christensen *et al.* (2005) font part de leurs observations de coûts transactionnels entre entreprises. Dans leur étude, ils considèrent le système d'innovation du secteur informatique, c'est-à-dire le jeu de relations commerciales qui relie les fabricants de pièces d'origine, les manufacturiers et les fournisseurs. Ils ont remarqué que les acteurs de ce système se répartissent en deux catégories, soit les entreprises spécialisées et les entreprises généralistes, et qu'elles sont ou bien grossistes ou détaillants. Ils relatent ensuite comment les jeunes entreprises et les

plus âgées évoluent à l'intérieur de ce système, et soulignent ensuite l'écart qui les sépare. L'ensemble des intervenants y est compris comme autant de maillons de la chaîne de valeur qui viendra dès lors influencer le modèle d'affaires. Or, lorsque des entreprises en démarrage aux idées novatrices et aux innovations radicales entament des projets de collaboration avec des entreprises depuis longtemps établies, l'écart rencontré peut provoquer un abandon de la collaboration recherchée et un retour à l'intégration verticale. Le coût transactionnel auquel elles doivent faire face met alors fin aux projets de co-développement.

#### 1.3.1.3 *Des propriétés intellectuelles menacées*

Un modèle d'affaires relatif à l'innovation ouverte contient aussi un réaménagement de la PI. Plutôt que de conserver à l'interne ladite propriété, il peut être avantageux de la faire exploiter par des tierces parties. IBM, par exemple, engrange les profits par centaines de millions de dollars à chaque année en propriétés intellectuelles exploitées sous licence (Chesbrough, 2003). Or, ce n'est pas sans crainte qu'un modèle d'affaires s'ouvre de la sorte. En effet, présenter des secrets industriels à des tiers demande une certaine assurance, car il est possible de voir se transformer l'innovation ouverte en "open house" (*cf.* Hogan, 2005 ; Laursen et Salter, 2006).

Bien qu'Hogan (2005) présente différentes manières de protéger les PI, viser un modèle d'affaires qui soit à la hauteur d'une collaboration éventuelle peut représenter de la part de l'entreprise un défi de taille. En effet, s'il est plus facile pour les grandes entreprises de se mettre à niveau par rapport aux exigences de la gestion des PI lorsqu'elles épousent les principes de l'innovation ouverte, en revanche, les PME éprouvent plus de difficulté à s'organiser et à se structurer en conséquence (Van de Vrande, 2008, 2009).



#### 1.3.1.4 Une recherche et développement à court terme

Un autre problème relaté dans la littérature au sujet de l'innovation ouverte repose sur l'hypothèse que les entreprises la pratiquant misent davantage sur le court terme que sur le long terme (de Wit *et al.*, 2007). Les travaux de recherche de de Wit *et al.* (2007) révèlent que les efforts déployés à court terme voient surtout une innovation incrémentielle tandis que les efforts déployés à long terme sont témoins d'innovations radicales. Or, pour que les entreprises se différencient à long terme, soit par des produits ou des procédés difficiles à copier ou par des modes de gestion originaux, elles doivent développer des modèles d'affaires ayant des visées à long terme. Elles doivent poursuivre leurs efforts de R-D en veillant à intégrer leurs ressources internes et les besoins du marché externe (Wang et Kleiner, 2005).

L'intégration de ces ressources internes et des besoins externes relatifs au marché fait référence aux différents modèles de R-D évoqués plus tôt. Wang et Kleiner (2005), par exemple, soutiennent que, lorsqu'une entreprise limite sa R-D à un fonctionnement interne, l'entreprise utilise la stratégie du *push*. À l'inverse, lorsqu'elle fonde uniquement sa R-D sur les besoins d'une clientèle externe, elle utilise la stratégie du *pull*. Différents modèles de R-D se sont succédés depuis les années 1950 ou ont existé simultanément (Paraponaris, 2003 ; Rogers, 1996 ; Steele, 1988 ; Wang et Kleiner, 2005). En examinant ces différents modèles de R-D, on se rend compte que, plus les entreprises collaborent avec les acteurs de son industrie, plus ces modèles évoluent et se transforment dans le temps.

La particularité de cette évolution, c'est que, depuis le milieu des années 1990, les grandes entreprises ont considérablement réduit, voire délaissé, leur R-D interne au profit d'une R-D externe découlant d'une collaboration inter-organisationnelle dont le seul but est de résoudre des problèmes technologiques et financiers immédiats. Même si ces besoins immédiats sont comblés, cette manière d'envisager l'innovation mine l'innovation radicale telle que soulignée par Wang et

Kleiner (2005). Ils ont relevé cette difficulté et ont suggéré un modèle de R-D (nous le traitons plus loin) pouvant intégrer à la fois la recherche fondamentale et la recherche basée sur les besoins des consommateurs, dans un contexte d'ouverture et de réseautage d'entreprises. Selon eux, cette intégration aurait le mérite de répondre aux différentes tendances de consommation tout en veillant à la pérennité des entreprises.

### 1.3.2 *La culture organisationnelle et nationale*

Le deuxième problème d'envergure que doivent résoudre les entreprises lorsqu'elles adoptent et implantent les principes de l'innovation ouverte a trait aux différences culturelles. Van de Vrande *et al.* (2008, 2009) distinguent entre la culture nationale et la culture organisationnelle. Leurs différences apparaissent lorsque deux entreprises conviennent de co-développer un nouveau produit ou une nouvelle technologie, ou encore d'effectuer un projet de R-D conjoint.

Sur le plan organisationnel, la culture varie d'une entreprise à l'autre, avec sa culture dominante, ses sous-cultures et ses contre-cultures (Schermerhorn, Hunt et Osborn, 2002). Autrement dit, le fait d'introduire des connaissances et des technologies extérieures influence les différentes cultures existantes. Selon Witzeman, Slowinski, Dirkx, Gollob, Tao, Ward et Miraglia (2006), lorsque une entreprise introduit de manière délibérée les principes de l'innovation ouverte, elle doit revoir son processus de développement de produits, sa chaîne logistique, sa planification stratégique, son système de récompense, bref, toutes les fonctions de l'entreprise. De plus, une entreprise qui compte plusieurs groupes d'individus tels les salariés, les syndicats, les professionnels, les gestionnaires et les dirigeants accentue les différences organisationnelles et peuvent devenir un frein à l'innovation. Silva, Leitao et Raposo (2007) confirment effectivement ce frein dans des PME au Portugal, après avoir analysé 819 entreprises de moins de 20 employés. La rigidité organisationnelle est ressortie de l'étude comme étant une composante importante de

ce frein. De manière générale, plus l'innovation comptera d'apports extérieurs, plus l'entreprise devra effectuer des changements organisationnels et accentuer le développement de nouvelles habiletés inhérentes à sa réussite (Dodgson *et al.*, 2006).

Sur le plan de la culture nationale, Schermerhorn *et al.* (2002) soulignent qu'elle revêt d'autant plus d'importance que les entreprises accusent une géographie lointaine. En y ajoutant les variantes des us et coutumes, le degré de complexité augmente, car perceptions, valeurs et comportements diffèrent parfois considérablement. Les auteurs ont également relevé cinq dimensions relatives à la notion de culture nationale. Ce sont 1) la distance hiérarchique, 2) la maîtrise de l'incertitude, 3) l'individualisme et le collectivisme, 4) les différences hommes-femmes, 5) l'orientation à court terme et à long terme. Ces dimensions prennent forme au gré des individus et constituent un facteur déterminant dans la performance globale des entreprises. Avec autant de variantes, il est aisé de comprendre la difficulté que peuvent avoir deux entreprises à réussir un projet conjoint.

Blackwell et Fazzina (2008) soulignent une troisième culture, soit la culture corporative et leurs politiques inhérentes. En effet, pour réussir l'innovation ouverte, ils suggèrent que la culture corporative s'institutionnalise dans l'entreprise et qu'elle s'étende à toutes ses fonctions, au même titre qu'une implantation de système de qualité totale. L'innovation ouverte deviendrait alors non pas l'apanage d'un seul développement de produits, mais une véritable nouvelle culture qui s'implante à toutes les étapes, de l'idéation à la commercialisation. Une telle opération suggère que le leadership de l'entreprise soit capable de gérer la complexité, les incertitudes, les ambiguïtés et les paradoxes (Elmquist *et al.*, 2009 ; Fredberg *et al.*, 2008).

#### 1.3.2.1 *Un pouvoir de négociation et d'information asymétrique*

Les différences culturelles nationales et organisationnelles suggèrent également d'autres différences. C'est le cas, notamment, avec la notion de différence

asymétrique<sup>10</sup> (Van de Vrande *et al.*, 2008, 2009). Cette asymétrie survient lorsque deux entreprises participant à un même projet conjoint accusent des écarts d'importance dans leur mode de fonctionnement. Christensen *et al.* (2005), par exemple, appliquent cette asymétrie au pouvoir de négociation et au degré d'information que possède davantage une entreprise par rapport à l'autre, lorsque les enjeux technologiques deviennent incertains. Lorsque l'asymétrie est trop grande, les problèmes de gestion peuvent devenir difficiles, voire impossibles à surmonter à court terme.

Par ailleurs, les relations asymétriques peuvent aussi augmenter le risque associé à l'innovation ouverte. Dans une enquête menée auprès de 344 managers d'entreprises européennes de la biotechnologie, Delerue et Simon (2005) soutiennent « que le degré d'asymétrie conditionne la gestion des risques » (p. 1). Selon les auteurs, l'asymétrie résulte du « différentiel de taille entre les organisations, cause de multiples disparités tant en termes de culture, de pouvoir ou de compétences » (p. 1). Pour des entreprises s'engageant dans un projet conjoint, le risque est au cœur même de leur processus d'innovation. Quand elles décident d'appliquer les principes de l'innovation ouverte, elles s'engagent dans des défis qui exigent une meilleure connaissance de soi et de l'autre.

### 1.3.3 *Les capacités dynamiques*

Le troisième et dernier problème d'importance que nous retenons de la littérature au sujet de l'application des principes de l'innovation ouverte tient aux capacités dynamiques inhérentes à l'entreprise. Teece, Pisano et Shuen (1997) définissent les capacités dynamiques comme étant

---

<sup>10</sup> Le lecteur intéressé à la question des connaissances asymétriques pourra lire l'article intitulé : *The market for lemons: qualitative uncertainty and the market mechanism* du périodique *Quarterly Journal of Economics* (84, 488–500), publié en 1970 par George Akerlof, lauréat du prix Nobel.

the capacity to renew competences so as to achieve congruence with the changing business environment; [et] the key role of strategic management in appropriately adapting, integrating, and reconfiguring internal and external organization skills, resources, and functional competences to match the requirements of a changing environment (p.510).

Les capacités dynamiques contribuent à (re)configurer les ressources de l'entreprise et à mieux affronter les différents défis concurrentiels et environnementaux. Basées à l'origine sur la théorie *resource based view* (RBV), les capacités dynamiques représentent une source d'avantages compétitifs indéniables et jouent un rôle-clé dans l'application des principes de l'innovation ouverte, notamment dans le co-développement où les stratégies leur sont étroitement liées (Kolk et Püümann, 2008). Dans ce contexte, elles auraient une incidence directe sur la performance de l'entreprise.

Par ailleurs, le caractère idiosyncratique des capacités dynamiques (Kolk et Püümann, 2008) singularise chaque entreprise et lui donne une personnalité bien distincte. Conséquemment, il y aurait lieu de penser que la singularité de chacune augmente les difficultés de collaboration avec l'autre. Lorsqu'il est question d'appliquer les principes de l'innovation ouverte, les capacités dynamiques viendraient soutenir les différentes stratégies d'ouverture de l'entreprise et conduiraient à une éventuelle réussite de leur implantation (Kolk et Püümann, 2008). La possibilité d'innovation qu'offrent les capacités dynamiques est d'autant plus grande que le caractère idiosyncratique renforce et détermine le rôle que l'entreprise jouera dans son projet conjoint. À l'inverse, une entreprise ne pouvant capitaliser sur ses capacités dynamiques pourrait voir échouer son projet d'innovation ouverte.

### 1.3.3.1 *La gestion des connaissances*

Pour Kolk et Püümann (2008), les capacités dynamiques découleraient du savoir (*knowledge management*) que l'entreprise possède ou développe. Il semble, en effet, que c'est à partir d'une base de connaissances valables que les décisions se prennent et que l'entreprise (re)configure ses ressources. Pour sa part, Paraponaris (2003) utilise la notion de gestion des connaissances pour décrire l'importance d'une communication ouverte intra-entreprise et interentreprises. La logique de ce savoir est relativement simple. Dans un monde devenu plus rationnel où la dominance technologique interagit avec les besoins du marché, la multiplicité de ces interactions créerait une nouvelle base de connaissances pouvant être exploitée de manière concurrentielle par la suite. Chaque entreprise pourrait ainsi développer un nouveau savoir à même ses activités, à partir desquelles elle pourrait identifier les nouvelles compétences dont elle a besoin.

En matière d'innovation ouverte, cette gestion du savoir constituerait un facteur déterminant pour l'innovation, qu'il s'agisse d'innovation technologique de produits ou de procédés. Pour Kolk et Püümann (2008), la gestion des connaissances est nécessaire, car elle actualise et souligne l'importance des capacités dynamiques. Elle se caractérise par quatre propositions. Chacune d'elles montre les différents enjeux de l'application de l'innovation ouverte, en contexte de co-développement, lorsque les capacités dynamiques et les stratégies d'ouverture se rencontrent. Ce sont 1) les entreprises qui connaissent bien leurs capacités dynamiques seront plus enclines à s'ouvrir et à profiter des occasions d'affaires, 2) les entreprises doivent trouver leur point d'équilibre entre leurs stratégies d'ouverture et leurs capacités dynamiques afin de maximiser leur performance en matière d'innovation ouverte, c'est-à-dire la recherche de l'optimum entre les investissements et les retours sur lesdits investissements, 3) le risque de pertes financières est grand si les entreprises investissent plus en stratégies d'ouverture qu'en capacités dynamiques, 4) à l'inverse, lorsque les entreprises investissent plus en capacités dynamiques qu'en stratégies

d'innovation, elles peuvent faire du profit, certes, mais le risque du sur-place augmente. En somme, lorsqu'elles envisagent l'application de principes de l'innovation ouverte, notamment en matière de co-développement, la gestion des connaissances représente un défi de taille.

### 1.3.3.2 *Le transfert des connaissances*

Si la gestion des connaissances revêt une importance cruciale en innovation ouverte, le transfert des différentes connaissances représente aussi un facteur de taille. En effet, de Wit *et al.* (2007) voient dans l'innovation ouverte une nouvelle méthode de transfert des connaissances dans le but de profiter des connaissances externes sans pour autant avoir à investir de façon importante dans la recherche à long terme. Le transfert de connaissances serait, dans l'innovation ouverte, « any form of cooperation with third parties that can contribute to improve the long-term performance of a company » (p. 13).

Dans un contexte où les grandes entreprises ont considérablement réduit leurs dépenses en matière de R-D à long terme (de Wit *et al.*, 2007) les entreprises en sont venues à dépendre, dans une plus large mesure, des universités, des centres de recherche et d'instituts de recherche spécialisés. Cette dépendance s'est développée au détriment de leurs propres capacités de recherche fondamentale *in situ* en vue de produits ou de procédés relatifs à une innovation radicale. Selon de Wit *et al.* (2007), la recherche industrielle est passée de projets de recherche s'échelonnant de 10 à 15 ans à une échelle de temps d'à peine trois ans. Or, si le transfert des connaissances était déjà une difficulté à l'interne, qu'en est-il maintenant avec ce lien de dépendance, lorsque, en fait, les intérêts des acteurs varient considérablement ?

Christensen *et al.* (2005) pose avec justesse la question du transfert des connaissances, dans un contexte de capacités dynamiques. Ils supposent que le succès que connaîtront les entreprises en matière d'innovation ouverte dépendra des

connaissances critiques qu'elles pourront se procurer (*critical external knowledge assets*) et agencer. Avec les relations d'ouverture préconisées par l'innovation ouverte, les entreprises pourraient effectivement se heurter à un frein important. Cette affirmation est d'autant plus vraie que les éléments culturels et organisationnels vus plus tôt ont une incidence directe négative sur ce transfert (Van de Vrande *et al.*, 2008, 2009). Les différences culturelles et organisationnelles gagneraient à être comprises et acceptées avant qu'un quelconque transfert devienne possible. C'est là une partie de l'essence asymétrique des relations entourant le co-développement.

#### **1.4 Question et objectif managérial et questions et objectifs de recherche**

Nous abordons ci-dessous la question et l'objectif managérial ainsi que les questions et les objectifs de la recherche.

##### **1.4.1 Question managériale**

Les différents problèmes identifiés dans la littérature et reportés ci-dessus montrent qu'il peut être complexe d'appliquer les principes de l'innovation ouverte. Blackwell et Fazzina (2008) soulignent quelques limites auxquelles certaines entreprises se sont heurtées en voulant appliquer lesdits principes. Ce sont a) le syndrome du "non inventé ici" (*NIH syndrome*), b) la faible capacité de focaliser sur les changements requis, c) le manque de démarche systématique (*process*) pour identifier, corriger et utiliser les sources extérieures relatives à l'innovation, d) une préoccupation pour les droits de propriétés intellectuelles. De plus, ils ont constaté que la plupart des entreprises effectuant de l'innovation ouverte le font de manière embryonnaire et, le plus souvent, par essais et erreurs. En outre, l'initiative relative à l'innovation ouverte reposerait, soit sur une seule personne, soit sur un groupe restreint ayant d'autres responsabilités. Le plus difficile, selon eux, serait d'obtenir une masse critique d'individus et un *momentum*. Ils ont remarqué que peu



d'entreprises avaient un personnel dédié entièrement à l'innovation ouverte, ce qui rendait la tâche encore plus longue et plus ardue.

De manière générale, donc, nous avons vu que le corpus de connaissances relatifs à l'innovation ouverte est très récent et encore peu développé. Même s'il existe une description de certains contextes illustrant comment certaines entreprises en crise comme IBM ont su renaître de leurs quasi-cendres (Chesbrough, 2003), il n'existe pas, dans la littérature actuelle sur l'innovation ouverte, de cadre conceptuel précis (Fredberg *et al.*, 2008 ; Stoyanov, 2008 ; Van de Vrande *et al.*, 2010). Des auteurs comme Chesbrough *et al.* (2006) ont abordé le sujet en qualifiant de *nouveau paradigme* l'ère dans laquelle est née l'innovation ouverte, en tentant de circonscrire le milieu d'où sont issus les entreprises qui leur servent d'exemples. Mais cette expression semble abusive. Même si l'expression a retenu l'attention au cours des dernières années, en y regardant de plus près, nous constatons qu'il s'agit essentiellement, à quelques exemples près d'une littérature visant les professionnels ou les praticiens (Fredberg *et al.*, 2008). Nous avons donc choisi de parler d'innovation ouverte en termes de modèle (Fredberg *et al.*, 2008) plutôt qu'en termes de concept ou de paradigme (Rowell, 2008; Chesbrough *et al.*, (2006), de philosophie et de pratique (Hastbacka, 2004; Innovaro, 2006) ou encore de meilleure pratique d'affaires émergente (Rowell, 2008). En effet, le terme modèle renvoie à une représentation simplifiée ou partielle d'un processus et permet de mieux s'approprier la réalité. Legendre (1988) précise qu'il s'agit d'une

représentation fonctionnelle et simplifiée d'une classe d'objets ou de phénomènes à l'aide de symboles, organisés en une forme plus ou moins structurée, dont l'exploration et la manipulation, effectuées concrètement ou par la pensée, entraînent une compréhension accrue et permettent l'énoncé d'hypothèses de recherche (p. 379).

En appliquant la notion de modèle à l'innovation ouverte, nous pensons pouvoir ainsi mieux comprendre le processus d'innovation.

D'un autre ordre d'idées, l'innovation ouverte gagnerait à être enrichie par la notion d'innovation organisationnelle. Cette contribution irait dans le sens du rapport du Manuel D'Oslo (OCDE, 2005) qui précise :

L'innovation organisationnelle pourrait bien être un préalable indispensable à l'innovation technologique. Les innovations en matière d'organisation ne constituent pas seulement un facteur propice à l'innovation de produit et de procédé; elles-mêmes peuvent influencer considérablement sur les performances des firmes. Elles sont susceptibles d'améliorer la qualité et l'efficacité du travail, de favoriser l'échange d'informations et de doter les firmes d'une plus grande capacité d'apprendre et d'utiliser des connaissances et des technologies nouvelles (p. 16).

Nous avons également vu que des PME ou des TPE comme Gaspor participent à l'innovation ouverte quand elles font de la R-D conjointe et du co-développement de produits. Cette démarche s'inscrit naturellement dans leur développement des affaires, même quand la formation formelle en gestion de l'innovation est absente. Nous avons également identifié trois composantes managériales associées à l'innovation ouverte, soit les modèles d'affaires, les cultures d'entreprise et les capacités dynamiques. Quand deux entreprises décident d'un projet conjoint, elles sont confrontées à des asymétries, tout en étant responsables et imputables vis-à-vis l'autre. À ce sujet, Gaspor a déjà échoué certains projets de co-développement, en raison de l'appropriation de l'autre entreprise participante de leur savoir-faire et secrets industriels. Comme les PI sont difficiles à définir dans leur domaine, le savoir-faire fait surtout référence à des PI informelles, souvent basées sur une poignée de mains.

Le positionnement de l'innovation organisationnelle en amont de l'innovation technologique conduit à notre question managériale, à savoir *Comment pourrait-on aider les dirigeants de PME qui pratiquent l'innovation ouverte à améliorer leur gestion de l'innovation ?*

#### 1.4.2 *Questions de recherche*

Compte tenu de la problématique managériale, nos questions de recherche sont les suivantes :

1. Quelles sont les capacités organisationnelles sous-jacentes à l'innovation organisationnelle que pourraient développer les PME pour améliorer leur gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ?
2. Comment se comportent les PME en matière de gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ?
3. Comment s'articule et s'organise l'innovation organisationnelle dans les PME qui pratiquent l'innovation ouverte ?
4. Quel est le rôle et l'effet des capacités organisationnelles des PME sur le processus d'innovation ouverte et sur le résultat de ce processus ?

#### 1.4.3 *Objectif managérial et objectifs de recherche*

À la lumière de notre question managériale et de nos questions de recherche, l'analyse des modèles d'innovation ouverte des PME pourrait apporter une contribution significative sur le plan théorique et managérial. Considérant donc l'ensemble de notre propos jusqu'ici, les objectifs sont de deux ordres soit :

D'ordre managérial : proposer aux dirigeants un modèle d'innovation ouverte qui intègre l'innovation organisationnelle et tient compte des spécificités des PME.

D'ordre de recherche : renforcer les assises théoriques de l'innovation ouverte actuelle en y intégrant l'innovation organisationnelle, décrire le processus d'innovation ouverte tel que vécu en PME pour en comprendre la nature, les problèmes et les facteurs de succès ou d'échec et valider un modèle amélioré d'innovation ouverte qui intègre l'innovation organisationnelle et tient compte des spécificités de la PME. Le tableau 4 ci-dessous présente une récapitulation des questions et des objectifs de recherche.

Tableau 4  
Récapitulation des questions et des objectifs de recherche

Questions	Objectifs
<b>Managériale :</b>	<b>Managérial :</b>
Comment pourrait-on aider les dirigeants de PME qui pratiquent l'innovation ouverte à améliorer leur gestion de l'innovation ?	Proposer aux dirigeants un modèle d'innovation ouverte qui intègre l'innovation organisationnelle et tient compte des spécificités des PME
<b>De recherche :</b>	<b>De recherche :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quelles sont les capacités organisationnelles sous-jacentes à l'innovation organisationnelle que pourraient développer les PME pour améliorer leur gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ?</li> <li>– Comment se comportent les PME en matière de gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ?</li> <li>– Comment s'articule et s'organise l'innovation organisationnelle dans les PME qui pratiquent l'innovation ouverte ?</li> <li>– Quel est le rôle et l'effet des capacités organisationnelles des PME sur le processus d'innovation ouverte et sur le résultat de ce processus ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Renforcer les assises théoriques de l'innovation ouverte actuelle en y intégrant l'innovation organisationnelle.</li> <li>– Décrire le processus d'innovation ouverte tel que vécu en PME pour en comprendre la nature, les problèmes et les facteurs de succès ou d'échec.</li> <li>– Valider un modèle amélioré d'innovation ouverte qui intègre l'innovation organisationnelle et tient compte des spécificités de la PME.</li> </ul>

Au cours de ce chapitre, nous avons vu que l'innovation ouverte constitue un nouveau champ d'études et que certaines pratiques et problèmes de gestion y sont associés. L'examen des différents documents disponibles nous a ensuite conduit à définir nos différentes questions et objectifs managériaux et de recherche. Le prochain chapitre approfondit les notions de fermeture et d'ouverture inhérentes à l'innovation ouverte. Nous y voyons comment l'innovation ouverte bénéficie d'un cadre systémique et nous y présentons deux modèles d'équivalence. Nous y explicitons enfin les capacités organisationnelles et nous terminons par la présentation du cadre conceptuel de la recherche.

## **DEUXIÈME CHAPITRE**

### **LE CONTEXTE THÉORIQUE**

Le chapitre deux a pour but d'identifier certains des fondements théoriques de l'innovation ouverte. Capitalisant sur les travaux de Chesbrough (2003) qui ont essentiellement décrits un phénomène d'innovation au sein de quelques entreprises (Stoyanov, 2008), nous découvrons que l'innovation ouverte constitue, au-delà de sa prétention à être nouvelle, un amalgame d'éléments faisant déjà partie de la littérature sur l'innovation (Rowell, 2008) et que cette littérature possède des applications pratiques plus larges que celles initialement proposées par Chesbrough (Elmquist *et al.*, 2009).

Nous verrons donc, dans un premier temps, que la littérature a traité des notions d'ouverture et de fermeture bien avant que Chesbrough (2003) lui-même l'applique à la gestion. Puis, nous verrons que les systèmes d'innovation sont importants, notamment parce qu'ils placent l'innovation dans des contextes historiques et socioéconomiques plus larges et donnent lieu à une perspective systémique. Nous présentons ensuite deux modèles d'équivalence à l'innovation ouverte. Ce sont les réseaux d'innovation, dont les systèmes de coopération et de complémentarité de processus ont largement été étudiés. Ils montrent, notamment, que la dimension organisationnelle constitue un aspect incontournable de l'innovation. Nous considérons ensuite la littérature traitant des modèles de R-D qui, à leur tour, illustrent la manière dont l'innovation s'est développée depuis les années 1950. Puis, sous l'angle de l'innovation organisationnelle, nous verrons, comment les notions de capacité dynamiques, d'absorption et d'appropriation sous-tendent les efforts d'innovation. Enfin, nous présentons le cadre conceptuel de l'innovation ouverte enrichi de capacités organisationnelles et d'innovation organisationnelle.

## 2.1 Les notions de fermeture et d'ouverture

À partir de quel moment dans l'histoire de l'humanité rencontre-t-on cette idée de fermeture et d'ouverture ? La réponse est à la fois simple et complexe. Nous aimons croire que cette idée est aussi vieille que l'humanité elle-même et que bien des peuples du passé ont tergiversé entre les deux. Toutefois, pour des raisons pratiques, nous avons identifié trois disciplines académiques faisant appel à ces expressions qui ont marqué la société occidentale. Ce sont la morale et la religion, la philosophie et l'éducation.

### 2.1.1 *De société fermée à société ouverte en morale et en religion*

Le concept d'ouverture est ancien. Bergson (1932) écrit que les sociétés fermées et les sociétés ouvertes se caractérisent, dans le premier cas, par la  *cité*  qui se veut statique, et dans le second, par l'espèce humaine qui est dynamique. Il écrit : « Entre l'âme close et l'âme ouverte, il y a l'âme qui s'ouvre [...]. Bref, entre le statique et le dynamique, on observe une morale en transition ». (p. 34) Le caractère transitoire donne au propos une dimension formidable, en ce que Bergson reconnaît qu'entre la polarité existe un espace qui vit et qui vibre. Ainsi, une société ouverte n'est ouverte qu'un temps, après quoi elle se cristallise et devient à son tour statique et parfaitement intégrée à la culture ambiante. Bergson (1932) écrit : « Une partie du nouveau s'est coulée dans le moule de l'ancien. » (p. 144)

L'idée d'ouverture et d'un dynamisme l'accompagnant a aussi été constatée dans le domaine religieux. Déjà, à la Réforme protestante du 16<sup>e</sup> siècle, l'expression *Ecclesia reformata semper reformanda*<sup>11</sup> ou l'Église réformée doit toujours se réformer ou se réformer sans cesse circulait et marquait l'idée de

---

<sup>11</sup> Roetman (2008) débat de l'expression. Une forme ancienne « *Ecclesia semper reformanda* » proviendrait d'un certain Jean Gerson (1363-1429), théoricien de la théologie mystique. Les théologiens protestants du 17<sup>e</sup> siècle, notamment avec Witsius, aux Pays-Bas, l'auraient utilisée de manière courante. Il constate toutefois une absence de l'expression chez les principaux réformateurs du 16<sup>e</sup> siècle tels Luther, Calvin, Zwingli et Bullinger.

continuité et de renouvellement perpétuel, à partir des documents-sources, c'est-à-dire la Bible<sup>12</sup>.

### 2.1.2 *De société fermée à société ouverte en philosophie*

L'idée de société ouverte et fermée apparaît aussi en philosophie sous la plume de Popper (1962, 1966) qui présente sa réflexion sur Platon, Hegel et Marx. Il soutient qu'une société fermée est comme une tribu dont les habitudes traduisent une soif de survivre et de se battre contre les autres, tandis qu'une société ouverte, au contraire, se caractérise par sa capacité à raisonner et à exercer sa liberté dans ses moindres gestes quotidiens. Il retrace cette idée d'ouverture chez les Grecs de l'Antiquité, dans des « Idées comme celles de Justice, de Sagesse, de Vérité et de Beauté » (p. 139). Ces Grecs s'exerçaient à la *θεωρία* (theoria), c'est-à-dire à la vie contemplative. Cette contemplation contient l'idée même d'ouverture nécessaire pour se laisser transformer<sup>13</sup>.

### 2.1.3 *De pédagogie fermée à pédagogie ouverte en éducation*

Si Bergson (1932) et Popper (1962, 1966) ont discoursé sur les sociétés fermées et ouvertes dans leur domaine respectif, l'éducation a aussi démontré, depuis longtemps, une sensibilité à ces phénomènes de fermeture et d'ouverture. En fait, depuis la Renaissance et la pédagogie humaniste d'Érasme, de Comenius et de Rabelais, en passant par Jean-Jacques Rousseau avec son *Émile*, ou *De l'éducation*, l'éducation a accordé une place prépondérante à la pédagogie ouverte. Pour caractériser cette éducation, l'expression *École nouvelle* a vu le jour à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Ses principaux adhérents ont été Montessori en Italie avec la *Casa dei Bambini*,

---

<sup>12</sup> Il faut se référer à l'expression *Sola Scriptura* que Luther mit de l'avant pour indiquer que le christianisme devait se baser uniquement sur la Bible en matière de foi et de pratique plutôt que sur les traditions religieuses telles le catholicisme d'où il était lui-même issu. Cette *Sola Scriptura* s'accompagne de la *Sola Fides* (la foi seule, par opposition à un salut par les œuvres) et de la *Sola Gracia* (la grâce seule).

<sup>13</sup> Souvenons-nous de Pygmalion qui devint comme sa statue à force de l'aimer et de la contempler.



Ferrière en Suisse, Freinet en France, Decroly en Belgique et Dewey aux États-Unis. Au Québec, Paquette (1976), notamment, publiait un ouvrage sur la pédagogie ouverte. Les écoles alternatives du Québec en sont grandement inspirées. Ces écoles prennent aussi racines dans les principes de l'École nouvelle. La pédagogie ouverte lui est corollaire. Ce courant pédagogique a vu de nombreux ouvrages sur le sujet.

#### 2.1.4 *La théorie des systèmes ouverts et le open source software*

Les travaux de Weiner (1961) ont montré que les systèmes de communication en cybernétique pouvaient être soit fermés soit ouverts. Ils sont fermés lorsque le message entre dans une *boîte noire*, rejoint un émetteur et fournit une rétroaction. Cette logique fonctionnelle est rudimentaire et sert à renforcer le système, telle la causalité circulaire d'un circuit fermé. Pour s'ouvrir, ce système fait entrer dans son modèle les environnements externes de manière explicite. Les travaux de von Bertalanffy (1993) ont intégré ces environnements et ont développé une logique des systèmes ouverts qui prend en compte les caractéristiques de ses composantes et leur attribue des influences propres se régulant les unes par rapport aux autres dans un cadre non déterministe.

Ces systèmes ont aussi été étudiés en sociologie. Scott (2004) relate la rapide transformation des organisations au cours de la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle, notamment sur la question du pouvoir et des stratégies organisationnelles. Ces changements ont vu naître les logiciels libres au code source ouvert (*open source software* - OSS) d'où sont issus les exemples contemporains tels Open Office, Linux, Unix, Apache et Firefox-Mozilla. Selon Fredberg *et al.* (2008) et Elmquist *et al.* (2009), l'industrie de l'OSS serait à l'origine de l'*open innovation* définie par Chesbrough (2003), et les logiciels cités en exemple comme Linux et Apache auraient contribué au rayonnement du concept (Gassmann, 2006). Fredberg *et al.* (2008) suggèrent même que l'*Internet Engineering Task Force Community* aurait été la toute première communauté mondiale vouée à l'innovation ouverte entre les années 1986 et 2002.

## 2.2 Un cadre systémique pour l'innovation ouverte

En cherchant à comprendre les origines de l'innovation ouverte, nous constatons que l'expression, bien que nouvelle, appartient, en fait, à une quête humaine établie depuis fort longtemps. Bien que Chesbrough *et al.*, (2006) emploie l'expression nouveau *paradigme* quand il s'agit du phénomène d'innovation ouverte, nous avons vu que les expressions de fermeture et d'ouverture que sous-tend l'innovation ouverte arrivent plutôt tardivement dans le domaine du management.

Ce raisonnement nous conduit à entrevoir que l'expression innovation ouverte fait référence à un monde complexe déjà existant et qu'il serait plus approprié de parler de continuum entre différents degrés d'ouverture (Elmquist *et al.*, 2009). Notre interprétation atténue l'importance accordée à l'expression et souligne son aspect critique. Nous comprenons que l'expression est nouvelle et qu'elle offre son propre regard sur les relations interentreprises, mais sa quête serait de même nature que celle des autres individus dans d'autres domaines. En cela, il y aurait, selon nous, une essence humaine transcendant les géographies, les époques et les cultures.

Cette transcendance aurait marqué l'Angleterre du XIXe siècle dans le domaine de l'acier où une collaboration ouverte entre les différents acteurs, connue sous le nom de *collective invention* (Allen, 1983), aurait marqué de manière significative l'essor de cette industrie. Un des principes sous-tendant le phénomène *collective invention* s'appuierait sur le libre échange d'information technique. En effet, le contexte de l'époque aurait témoigné d'une solidarité plus grande et d'un niveau de compétitivité moindre<sup>14</sup>, deux conditions essentielles à ce libre échange. Selon Allen (1983), d'autres facteurs auraient contribué à la dispersion de l'information technique, soit la notoriété sociale recherchée par le fait de *révéler* de l'information technique nouvelle et le coût élevé de conservation de cette information

---

<sup>14</sup> Au sens capitaliste du terme.

privée. Le phénomène *collective invention* se serait éteint au XXe siècle avec l'arrivée des laboratoires privés de R-D.

Pour approfondir et mieux comprendre les diverses origines de l'innovation ouverte, nous faisons référence, au cours de cette section, aux différents systèmes sociaux d'innovation et à quelques principes issus de la systémique.

### 2.2.1 *Les systèmes sociaux d'innovation*

Si l'innovation ouverte provient d'un paradigme, comme le soutiennent Chesbrough *et al.* (2006) ou si l'innovation ouverte provoque ou engendre un nouveau paradigme, nous devrions pouvoir en retracer l'origine ou, à tout le moins, en identifier une certaine dynamique antérieure. Pour mieux comprendre le développement de l'innovation, nous examinons le développement de l'innovation technologique depuis la Deuxième guerre mondiale et quelques facteurs ayant incité les entreprises à s'ouvrir aux influences externes.

Il est particulièrement intéressant de constater, chez De Bandt (2002), comment le changement technologique a eu lieu au cours des dernières décennies et comment un esprit d'ouverture l'a sans cesse accompagné, notamment au cours des 30 glorieuses, c'est-à-dire les 30 années qui ont suivi la Deuxième guerre mondiale. Les changements technologiques ont été si importants qu'ils ont contribué à l'essor d'un paradigme technologique majeur (De Bandt, 2002), influençant même tous les aspects de la société dont le système scolaire (Bertrand et Valois, 1992). En se référant au cycle de Kondratiev, utilisé pour illustrer les longs cycles économiques depuis la Révolution industrielle, De Bandt (2002) répertorie une cinquantaine d'événements sociaux, politiques et économiques ayant eu lieu depuis les années 1960. En voici quelques-uns ayant incité à une plus grande ouverture (souligné dans l'original) :

- *La croissance rapide des multinationales* : depuis le début des années 1970 ;
- *Les chocs pétroliers* : 1973-74, 1981 ;
- *La libéralisation progressive des échanges* et la croissance rapide des échanges intra-sectoriels : tout au long de la période, surtout depuis les années 1970 ;
- *Le développement des politiques scientifiques et techniques, et/ou d'innovation* : depuis le milieu des années 1970 ;
- Les nouvelles *technologies de l'information et de la communication* : expansion rapide depuis le début des années 1980 ;
- L'apparition et le développement des *relations (accords) de coopération* entre firmes concurrentes : depuis le début des années 1980 ;
- Les *dérégulations* de plus en plus systématiques : depuis le milieu des années 1980 ;
- La *décentralisation* organisationnelle : le milieu des années 1980 ;
- L'*externalisation* (« outsourcing ») : le milieu des années 1980 ;
- Les *systèmes nationaux d'innovation* : fin des années 1980 ;
- Le développement des *réseaux* (« networking ») : depuis des années 1990 ;
- L'émergence et le développement rapide de l'*économie globale* : dans les années 1990 ;
- Les *systèmes locaux d'innovation* : milieu des années 1990 ;
- L'explosion de la « *nouvelle économie* » (Internet, jeunes pousses, capital risque, bourse) : milieu des années 1990.

En considérant la complexité des relations et l'impact de ces différents événements, on constate que l'économie changeante s'est de plus en plus ouverte à des sphères d'influence extérieures. Dans ce contexte, il apparaît nécessaire de parler d'économie de transition plutôt que de rupture avec le passé. Cette compréhension s'harmoniserait d'ailleurs mieux avec l'idée de Bergson (1932) vue plus tôt. Quand on transpose cette logique à l'innovation ouverte, on est en droit de se demander si les expressions *closed innovation* et innovation ouverte sont justifiées, car elles

suggèrent une simplification d'un monde complexe dont on ne peut, à l'évidence, échapper. C'est en ce sens qu'abonde Fortin (2005) quand il écrit :

Il n'y a pas de systèmes absolument clos. Il n'y a pas de systèmes totalement ouverts. Un système absolument clos n'existe pas. Un système totalement ouvert est également une construction de l'esprit. Il faut briser la barrière conceptuelle et logique, voire paradigmatique, qui sépare ces termes. Tout système, quel qu'il soit, comporte son ouverture sur l'environnement avec lequel il est en relation. À l'inverse, tout système, en même temps que son ouverture, dispose de sa fermeture. L'ouverture nécessite la fermeture pour éviter l'hémorragie du système dans l'environnement, la fermeture nécessite l'ouverture pour ne pas qu'il y ait étranglement du système par lui-même. Ouverture et fermeture s'entre-appellent, se nécessitent l'une l'autre au sein de tout système. (p. 45)

Par ailleurs, De Bandt (2002) évoque des événements caractérisés par des « changements macroéconomiques, des adaptations en termes de comportements, de régulation et de politiques et de nouvelles occasions d'affaires et de développement » (p. 22-23). Ces divers changements ont créé des conditions et des nouvelles manières d'envisager les relations interentreprises de même que de nouvelles possibilités de développement et de collaboration. En suivant la logique de De Bandt (2002), les différentes entreprises présentées dans les études de cas de Chesbrough (2003) auraient été largement influencées par leur contexte socioéconomique et politique à titre de *late adopters*. Autrement dit, l'innovation dont elles ont fait preuve se serait surtout produite en mode réactif plutôt qu'en mode actif.

L'ouvrage d'Amable, Barré et Boyer (1997) sur les systèmes d'innovation abonde en ce sens et fournit une aide significative pour comprendre le développement de l'innovation dans la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle. La vaste enquête qu'ils ont menée en Europe contribue à éclairer le phénomène de l'innovation ouverte. Ils suggèrent l'appellation *système social d'innovation* (SSI) pour circonscrire les

influences de la science et de la technique, de l'éducation et de la formation, de l'intervention de l'État et du système financier. Ils montrent leur enchevêtrement et, surtout, précisent comment les innovations proviennent d'activités différentes de la science et de la technique telles que rencontrées dans le modèle schumpétérien. Cet aspect est particulièrement intéressant, car en considérant le modèle d'innovation ouverte de Chesbrough (2003), on se rend compte qu'il se résume davantage à une perspective purement technologique qu'à une intégration d'un système social éminemment plus complexe. La recherche de Blackwell et Fazzina (2008) montre, en effet, que l'implantation de l'innovation ouverte se concentre surtout sur des problèmes techniques liés à la R-D et qu'elle touche peu les autres fonctions des entreprises ou les autres aspects d'un processus de développement de produits, comme la production, le marketing et les ventes. Fredberg *et al.* (2008) abondent dans le même sens en soutenant l'idée que les principes de l'innovation ouverte pourraient entrer à différentes étapes de l'innovation technologique et mieux supporter tout le cycle d'innovation. L'approche de Chesbrough (2003) basée sur l'innovation technologique seule paraît donc insuffisante et les applications de l'innovation ouverte seraient nettement plus larges qu'elles n'y paraissaient au début (Fredberg *et al.*, 2008).

Pour abonder dans le même sens, Amable *et al.* (1997) présentent ensuite différents modèles théoriques de l'innovation, certains étant linéaires comme le modèle *Stage-Gate* de Cooper<sup>15</sup> (2001) ou fordistes (*cf.* Schumpeter ou invention-innovation-diffusion) et d'autres interactifs, c'est-à-dire pouvant intégrer les allers-retours et les boucles à n'importe quelle étape du processus. Ils montrent que les modes d'organisation des entreprises peuvent être passablement différents. Le tableau 5 illustre deux de ces modes. À noter les ressemblances avec les principes de l'innovation fermée (en A) et ouverte (en B) de Chesbrough (2003) du tableau 1 vu précédemment.

---

<sup>15</sup> Qui d'ailleurs a inspiré les illustrations en forme d'« entonnoir » de l'innovation ouverte de Chesbrough (2003).

Tableau 5  
Les modes d'organisation de deux entreprises distinctes

Firme A (cf. de type <i>innovation fermée</i> )	Firme B (cf. de type <i>innovation ouverte</i> )
Spécialisation rigide des tâches	Division du travail flexible
Coordination hiérarchique	Rotation des tâches et coordination horizontale
Séparation entre conception et réalisation	Procédures transfonctionnelles de coordination
Intégration verticale rigide entre la firme et ses sous-traitants, qui assument la majeure partie des risques	Relations souples entre firme et sous-traitants, partage des risques
Contrainte financière et court-termisme des marchés financiers. Contrôle et sanction des gestionnaires <i>ex-post</i> par les OPA	Participation croisée, contrôle des gestionnaires par la banque principale. Partage du pouvoir entre actionnaires, gestionnaires et salariés

(Adapté d'Amable, Barré et Boyer, 1997)

Les auteurs indiquent également que les notions de coopération et de réseaux sont déjà fortement ancrées dans les pratiques interentreprises, en interrelation avec les institutions, depuis les années 1970. En outre, ils traitent des plans méso- et macro-économiques et montrent comment les différentes trajectoires nationales de croissance en termes de politiques internationales, nationales, régionales et locales orientent l'innovation technologique. À ce sujet, Amable *et al.* (1997) distinguent entre quatre grands systèmes d'innovation et de production, soit le système marchand, le système de l'intégration européenne, le système social-démocrate et le système méso-corporatiste. Chaque système possède ses propres caractéristiques, selon les différents pays où ils évoluent. Le tableau 6 les illustre. À noter, en particulier, au sujet du système méso-corporatiste, que Kodama (2005) a longuement étudié les systèmes d'innovation au Japon. Parmi les différences entre les approches de Kodama et de Chesbrough (2003), nous avons remarqué que Kodama s'inscrit dans une logique de développement de produits *proactive* au sein de grandes entreprises, tandis que l'innovation ouverte de Chesbrough (2003) prend racine dans de grandes entreprises en crise ou *réactives*.

Tableau 6  
Principales caractéristiques de quatre grands systèmes d'innovation

DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'INNOVATION	LIEUX	CARACTÉRISTIQUES
Le système marchand	Royaume-Uni, États-Unis, Canada, Australie	Fondé sur la présence de caractéristiques communes en matière de marché du travail et de système financier. Fortement insérés dans l'économie mondiale.
Le système de l'intégration européenne	France, Italie, Allemagne, Pays-Bas	Fondé sur la régulation publique.
Le système social-démocrate	Suède, Finlande, Norvège	Fondé sur l'adoption rapide des nouveaux principes productifs par les firmes. Internationalisation de l'économie.
Le système méso-corporatiste	Japon	Fondé sur la proximité des industries, de la science, de la formation et du système financier.

(Adapté d'Amable *et al.*, 1997, p. 172-177)

Devant un nombre de contextes aussi pluriels, il devient légitime de poser en hypothèse qu'un seul modèle d'innovation ouverte ne peut transcender la complexité d'autant d'influences. Il convient alors d'aborder l'innovation ouverte, non pas de manière prescriptive comme le suggère le modèle de Chesbrough (2003), mais bien de lui donner un cadre systémique, capable de tenir compte de la complexité des situations.

### 2.2.2 Une approche systémique intégratrice et plurielle

Quelle serait la meilleure façon de comprendre l'innovation ouverte et de favoriser son application dans une PME ? Considérant la manière dont s'entrecroisent le technologique, le politique, le social et le financier, adopter une approche systémique contribuerait à renforcer la capacité à relativiser l'innovation ouverte et à en interpréter son fonctionnement. Par approche systémique, nous parlons d'une approche qui « englobe la totalité des éléments du système étudié, ainsi que leurs interactions et leurs interdépendances » (De Rosnay, 1975). Maula, Keil et



Salmenkaita (2006) ont employé une approche systémique pour mieux comprendre l'innovation ouverte. Ils soutiennent que cette approche permet d'établir les différences entre les innovations autonomes (*in-house*) et les innovations systémiques, la première forme faisant référence au modèle *closed innovation* et la seconde intégrant « fournisseurs, clients, partenaires, et compétiteurs » (p. 249).

D'autres approches systémiques sont également possibles. À celles de Maula *et al.* (2006) et de Vanhaverbeke et Cloudt (2006), s'ajoutent celles de Bertalanffy (1973), Le Moigne (1977) et Morin (1990) qui, bien que de propos antérieurs, contribuent à fonder et à justifier cette approche. Si Maula *et al.* (2006) utilisent une approche systémique pour analyser des groupes d'entreprises qui partagent les mêmes offres de valeurs (*value proposition*) et cherchent à récupérer une partie de cette valeur (*value capture*), Bertalanffy (1993) propose que l'étude des dimensions sociales, politiques et économiques peut apporter un éclairage significatif pour comprendre les organisations.

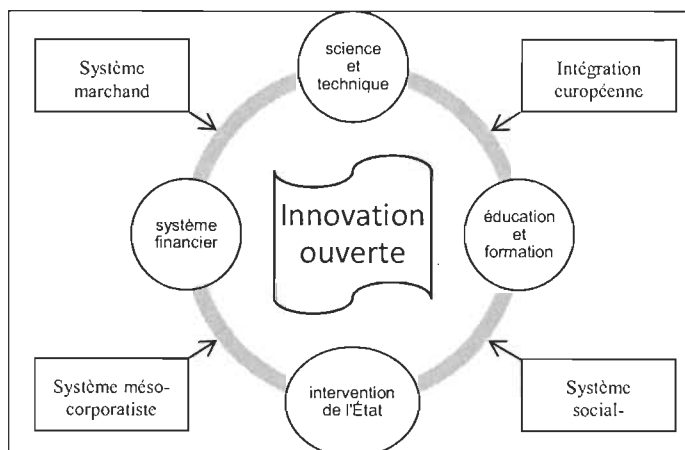
La pensée systémique de Bertalanffy (1993) et de Le Moigne (1977) a reçu une attention considérable depuis leurs premières publications et ont marqué de manière importante le domaine des sciences. Morin (1990) s'en est inspiré pour amplifier l'idée de la complexité, et sera à son tour étudié et promu par Fortin (2005). Contrairement à une pensée causale ou positiviste, c'est-à-dire qu'à un effet obtenu se rattache une cause donnée, la pensée systémique permet plutôt de soutenir qu'à un effet obtenu, une multitude d'influences sont possibles. Si le tout est plus grand que l'addition de ses parties, pour Morin (1990), en pensée systémique, le tout peut être plus petit que l'addition de ses mêmes parties, car les parties ont une incidence les unes sur les autres. Les ramifications d'une situation donnée peuvent donc être envisagées de manière plus complexe qu'il n'y paraît à première vue.

Senge (1991) participe également à la définition de la pensée systémique. Sous l'appellation d'*organisation intelligente*, il stipule qu'il faut sortir des modèles

mentaux rigides et adopter cette pensée qui « permet de percevoir de plus en plus la globalité des phénomènes vivants et tous les liens qui unissent les éléments de la vie » (p. 433). Autrement dit, une pensée systémique intègre l'individu au cœur même d'une situation de vie ou d'une problématique donnée. Par exemple, un problème de management n'est pas qu'affaire extérieure, il inclut également l'entreprise qui le subit. De la même manière, quand on considère l'innovation ouverte, il convient d'y intégrer les différentes sphères d'influence occasionnées par les différents systèmes sociaux d'innovation.

En regard des SSI vus plus tôt, il deviendrait alors possible d'intégrer les dimensions de la science et de la technique, de l'éducation et de la formation, de l'intervention de l'État et du système financier d'Amable *et al.* (1997) au modèle initial d'innovation ouverte. En outre, nous pourrions y intercaler les systèmes marchand, de l'intégration européenne, social-démocrate et méso-corporatiste. Cet ajout aurait le mérite de renforcer l'idée que les modèles d'innovation ouverte pourraient être différents selon les pays où ils se développent. Nous aurions alors la figure 5 suivante :

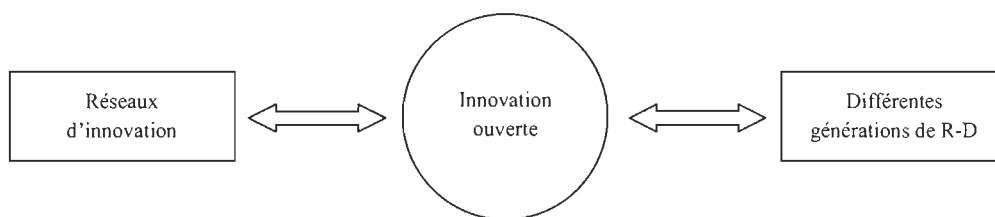
Figure 5  
Contexte systémique de l'innovation ouverte



### 2.3 Deux modèles d'équivalence à l'innovation ouverte

La section suivante continue de poser les fondements théoriques de l'innovation ouverte. Nous y présentons les ressemblances entre l'innovation ouverte et les réseaux d'innovation, puis celles avec la R-D. D'entrée de jeu, nous illustrons leur équivalence à la figure 6 suivante, avec, d'une part, les réseaux d'innovation et, d'autre part, les différentes générations de modèles de R-D.

Figure 6  
Modèles d'équivalence de l'innovation ouverte



#### 2.3.1 Innovation ouverte et réseaux d'innovation

Le premier modèle d'équivalence traite des réseaux d'innovation en regard de l'innovation ouverte. Nous y considérons d'abord des définitions générales de la notion de réseau, puis nous examinons la définition des réseaux d'innovation et leurs caractéristiques. Enfin, nous effectuons certains liens avec l'innovation ouverte et montrons certains rapprochements entre les deux.

Maillat, Quévit et Senn (1993) définissent un réseau comme étant un

ensemble formé de liens sélectionnés et explicites avec des partenaires préférentiels inscrits dans la perspective des relations de marché d'une entreprise et de sa recherche de ressources complémentaires ayant comme objectif principal la diminution de l'incertitude (p. 8).

Dans leur ouvrage relatant les 10 années d'expérience de la Chaire Bombardier Produits Récréatifs, Julien *et al.* (2003) présentent aussi plusieurs facettes du réseautage dont l'entreprise partagée, les réseaux synergétiques, les réseaux qualité et l'impartition en réseau. Parmi les quatre types de réseaux identifiés par ces auteurs, à savoir les réseaux heuristiques, les réseaux tampons, les réseaux transactionnels et les réseaux d'orchestration, ce sont les réseaux heuristiques qui s'apparentent le plus à l'innovation ouverte. Ainsi, nous lisons au sujet des réseaux heuristiques qu'ils

réunissent également des entreprises similaires mais qui coopèrent pour créer de la valeur nouvelle, par exemple dans le cas d'alliances ayant pour objectif de développer de la R-D, ou pour répondre à différents besoins en informatique ; ces réseaux supposent l'élaboration d'actifs spécifiques utiles à tous les partenaires, comme le résultat de recherches ou un nouveau logiciel utilisé par tous (p. 12).

Nous constatons dans cette citation que plusieurs termes ressemblent effectivement à ceux que l'on retrouve dans l'innovation ouverte. Des expressions telles *entreprises similaires* suggèrent des relations d'entreprises plus horizontales que verticales ou davantage à titre de pairs que fournisseurs (Elmqvist *et al.*, 2009 ; Fredberg *et al.*, 2008) ; ou *créer de la valeur nouvelle* (*cf. value proposition*), qui est un des objectifs de la R-D partagée par des alliances ou des collaborations étroites ; ou encore, *l'élaboration d'actifs spécifiques* tels que les nouveaux brevets obtenus ou offerts à la communauté des affaires<sup>16</sup>. Même si l'expression *réseau d'innovation* n'y est pas consacrée, ces réseaux heuristiques paraissent en être.

Dans un autre ouvrage, Julien (2008) aborde également la question des réseaux socioéconomiques, notamment pour soutenir le principe selon lequel le

---

<sup>16</sup> Pour illustrer ce dernier propos, mentionnons qu'IBM mettait à la disposition du grand public 500 brevets en 2005.

réseautage riche tendrait à améliorer la croissance des entreprises. Les principaux réseaux des entrepreneurs qu'il identifie sont les réseaux d'affaires à liens forts et les réseaux personnels qui s'établissent, le plus souvent, entre la direction, les collègues et amis ou partenaires, les clients, les fournisseurs, les équipementiers, les transporteurs et les distributeurs, tandis que les réseaux à liens faibles témoignent de relation avec les universités, les centres de recherche ou les firmes-conseils. Dans tous les cas, les besoins de réseautage varient selon le développement des PME.

Dans ce contexte de réseautage, Julien (2008) souligne l'importance du capital social qui, par ailleurs, se rapproche des principes de l'innovation ouverte, notamment sur la question des rapports explicites et ouverts avec les autres, indispensables dans les contextes de collaboration étroite ou de projets communs. Les PME qui s'y prêtent développeraient des réseaux socioéconomiques plus riches et favoriseraient le développement de leur entreprise. Dans le contexte des TPE et des PME, le propos de l'auteur témoignerait en faveur de ladite innovation ouverte, en en soulignant particulièrement l'idée de complémentarité. On y lit :

Dans une économie de la connaissance, les petits entrepreneurs et leur entreprise, avec leurs maigres ressources, ne peuvent rivaliser avec les pays à faibles salaires et avec les grandes entreprises qu'en utilisant les ressources externes complémentaires [...]. (p. 115)

C'est cette idée de complémentarité externe qu'évoquait déjà Larue de Tournemine en 1994, expressément sur la question de l'innovation technologique, et qu'on retrouve chez Ayerbe (2006), tant en innovation technologique de produits et de procédés qu'en innovation organisationnelle.

Selon Maillat *et al.* (1993), tous les réseaux ne sont pas des réseaux d'innovation. Ils soutiennent que les définitions générales accordées aux réseaux reposent sur un postulat très largement admis, à savoir qu'un réseau se caractérise par

une « interdépendance généralisée entre les agents économiques en vue de tirer avantage de relations synergétiques avec d'autres agents » (p. 8). De cette définition qu'ils extrapolent, ils précisent une première définition du réseau d'innovation :

Lorsque des acteurs de collaboration s'élaborent dans un milieu innovateur entre plusieurs acteurs et qu'elles ont pour objet précis l'innovation, lorsqu'elles s'établissent sur la base de la confiance réciproque et qu'elles ne sont pas occasionnelles (maîtrise du temps), elles constituent un véritable mode d'organisation qui porte le nom de réseau d'innovation. (p. 9)

La constitution de réseaux d'innovation serait un « phénomène caractéristique des années 80 » (Larue de Tournemine, 1994, p. 176), notamment dans le cas des entreprises fondées sur la science comme en technologie, en pharmaceutique et en biotechnologie qui auraient développé d'étroites collaborations en R-D, en capacités managériales, en processus d'innovation inter-firmes et en appropriation des bénéfices de l'innovation tels que les propriétés intellectuelles (Larue de Tournemine, 1994). La particularité de ces réseaux vient du fait que ce sont surtout les grandes entreprises qui ont eu besoin des PME, dans un contexte où elles devaient tenir compte des nouveaux rapports de force tels que l'éclatement du savoir, les échanges rapides d'information, l'abondant capital de risque et la mobilité de la main d'œuvre (Chesbrough, 2003).

Un des aspects soulevés par Larue de Tournemine (1994) au sujet des réseaux d'innovation s'appuie sur la situation de concurrence-coopération qui évolue au gré de phases collaboratives qu'il décrit comme étant les phases scientifiques, technologiques et commerciales. L'importance de chacune de ces phases dépend du

degré de maturation des connaissances scientifiques, du degré de développement des technologies et d'identification des marchés et des applications. Les modes de collaboration sont " ouverts " et

orientés par des objectifs de découverte et d'apprentissage en commun, au début du processus (phase 1 et 2). Quand le processus d'innovation est plus avancé (phase 3), les modes de collaboration sont plus exclusifs et orientés par l'objectif d'appropriation des bénéfices de l'innovation (souligné dans l'original, p. 197).

Le principe de concurrence-coopération apparaît être critique, en ce qu'il permet d'envisager une fluctuation des rapports entre les différentes entreprises, selon leur engagement respectif. Sans que ces relations soient expressément qualifiées de *réseau d'innovation*, il appert qu'elles en manifestent les caractéristiques. Selon Maillat *et al.* (1993), un réseau d'innovation se caractériserait également par des dimensions organisationnelle, temporelle, cognitive, normative et territoriale. La notion de territoire apparaît être, en effet, d'une importance significative (Doloreux et Melançon, 2007 ; Héraud et Nanopoulos, 1994) de même que la dimension organisationnelle de l'innovation encore trop peu étudiée (Ayerbe, 2006). Un réseau d'innovation deviendrait alors

comme un mode évolutif d'organisations successives des processus d'innovation, non issu des mécanismes de marché et non structuré selon une forme hiérarchique rigide, qui permet le développement continu de processus d'apprentissage collectifs reposant sur des combinaisons nouvelles de type synergétique des savoir-faire apportés par les différents partenaires (Maillat *et al.*, 1993, p. 10).

Si les réseaux d'innovation découlent d'un ensemble d'entreprises s'étant donné des moyens de coopération pour innover, les réseaux d'innovation sont également compris comme étant des systèmes *régionaux d'innovation* (Héraud et Nanopoulos, 1994, p. 68). En effet, certaines études comme celle-ci montrent que l'innovation proviendrait, en réalité, d'un effort de conscientisation en amont, c'est-à-dire par une problématique territoriale précise<sup>17</sup>. C'est le cas en Alsace (Héraud et

---

<sup>17</sup> Amable *et al.* (1997) approfondissent les questions régionales et nationales de l'innovation par le biais des systèmes marchand, européen, social-démocrate et méso-corporatiste.

Nanopoulos, 1994) et en Estrie (Doloreux et Melançon, 2007), par exemple, où les hypothèses sur l'innovation d'entreprises découlent d'abord de réflexion géographique plus que sur un cas d'entreprise en particulier. En outre, Héraud et Nanopoulos (1994) distinguent entre les notions de réseaux et de milieux. Ainsi, un réseau prendrait forme dans des *accords explicites* (juridiques, nous soulignons, p. 72) tandis que les relations informelles engendreraient davantage des relations de *milieu* (p. 72).

Leur recherche auprès de 161 entreprises alsaciennes a indiqué que « ce sont les entreprises moyennes qui commencent à être vraiment actives en matière de réseau d'innovation, si l'on prend ce terme au sens fort d'un partenariat officiel » (p. 76). Parmi les partenaires les plus cités de leurs réseaux, nous comptons les clients, les fournisseurs et les entreprises du même secteur. Les centres de recherche privés et les organismes publics font partie de leurs réseaux, mais dans une proportion moindre. De manière générale, donc, les entreprises développeraient un réseau d'innovation relativement indépendant de leur géographie, tandis que la proximité jouerait un rôle prépondérant du point de vue administratif.

Sur la question des liens entre les réseaux d'innovation et l'innovation ouverte, force est de constater que la littérature traitant l'un comme l'autre offre une ressemblance frappante. Ainsi, Doloreux et Melançon (2007) montrent que 27 entreprises sur 50 en Estrie et en Beauce ont indiqué avoir collaboré au moins une fois dans des activités d'innovation. Parmi les collaborateurs, apparaissent, en ordre d'importance, les clients, puis, de manière égale, les fournisseurs, les universités et les firmes-conseils. Arrivent ensuite les centres de recherche, les centres de transfert technologiques, puis, également de poids égal, les centres de recherche privés, les cégeps et les collèges et, enfin, les concurrents.



De cette étude, il ressort une nuance éclairante. C'est que les réseaux d'innovation auxquels participent les entreprises sont compris comme étant des réseaux marchands (Doloreux et Melançon, 2007), c'est-à-dire qu'il s'agit de réseaux fondés sur les relations commerciales plutôt que sur les relations institutionnelles. En outre, les auteurs soulignent que, puisque l'innovation est un processus systémique, deux facteurs importants en découlent, soit « l'influence de l'environnement culturel, économique et institutionnel sur les activités innovantes et l'effet de la proximité géographique des acteurs sur la transmission de l'information stratégique et du savoir » (p. 86).

Au cours de cette section, nous avons vu que le concept d'innovation ouverte contient des ressemblances frappantes avec les réseaux d'innovation. Ces ressemblances font surgir plusieurs questions. En comparant les deux concepts, les différences s'intensifient-elles ou s'estompent-elles ? Est-ce que le concept de réseau d'innovation signifie la même chose que faire de l'innovation ouverte ? Pourrait-on avoir, par exemple, un réseau d'innovation où les entreprises innovantes collaboreraient sans qu'elles fassent de l'innovation ouverte ? Est-ce que fabricants et fournisseurs, par exemple, peuvent innover en réseau tout en conservant leur idiosyncrasie propre ? Existe-t-il une différence entre une entreprise participant activement à un réseau d'innovation et une entreprise faisant partie du paradigme innovation ouverte ? En fait, notre revue de littérature a révélé que les caractéristiques associées aux réseaux d'innovation sont similaires à celles que Chesbrough (2003, 2007) évoque et applique à l'innovation ouverte.

### 2.3.2 *Innovation ouverte et modèles de R-D*

Le second modèle d'équivalence avec l'innovation ouverte consiste à examiner celle-ci en relation avec les différents modèles de R-D ayant prévalu depuis les années 1950. De manière générale, les préoccupations du début et de fin du 20<sup>e</sup> siècle sont à peu près demeurées les mêmes : productivité, management, efficience,

compétitivité, avantage concurrentiel et innovation. Comme pour d'autres développements sociétaux, on constate une *technologisation* de la R-D, passant du général au spécifique et à l'hyper-spécialisation. Les connaissances se sont parcellisées et l'atomisation des savoirs a considérablement augmenté le niveau de complexité d'un monde jadis à l'allure plus tranquille. Cela dit, quelle est l'évolution des modèles de R-D depuis un siècle ? Quelles en sont les caractéristiques et les critiques à y apporter ? Quels sont ses rapprochements avec l'innovation ouverte ? C'est ce que nous examinons au cours de la présente section. Mais voyons d'abord quelques définitions de la R-D.

Pour comprendre le profil historique des différents modèles de R-D, observons quelques définitions en tentant de répondre à la question *Qu'est-ce que la R-D et l'innovation en contexte de R-D ?* Selon Gupta et Rogers (1991), l'innovation est l'« intégration de la R-D et du marketing au processus de développement de produit » (p. 58). Pour Lundquist (2004), l'innovation serait plutôt la « somme des inventions à laquelle on ajoute la commercialisation » (p. 11) tandis que pour Allio (2005), l'innovation « serait plus que l'invention, ce serait plutôt l'invention actualisée (*invention implemented*) en part de marché » (p. 19). À ces différences, s'ajoute celle de Lele (2003) pour qui l'innovation « fait partie intégrante de la R-D au même titre que le développement de nouveaux produits » (p. 37).

Innovation ou R-D ? Il semble que, selon la lecture qu'en font les auteurs, la terminologie soit interchangeable. Dans le présent contexte, nous postulons que la R-D fait partie de l'innovation et non l'inverse (Raymond et St-Pierre, 2009). La R-D serait le rapport sous-jacent à l'innovation, celle-ci étant perçue comme l'expression de la mise en marché d'un objet inventé et développé. Ainsi, l'innovation serait vue comme un ensemble qui, une fois mis en séquence, regrouperait l'idéation, le développement de concept, la R-D, le marketing et la commercialisation (Cooper 2001 ; Crawford et Di Benedetto, 2003 ; Wheelwright et Clark, 1992) et se positionnerait comme une sorte de force convergente dont l'objectif premier serait

l'apport d'une contribution nouvelle sous formes de produit ou de service destiné à un marché.

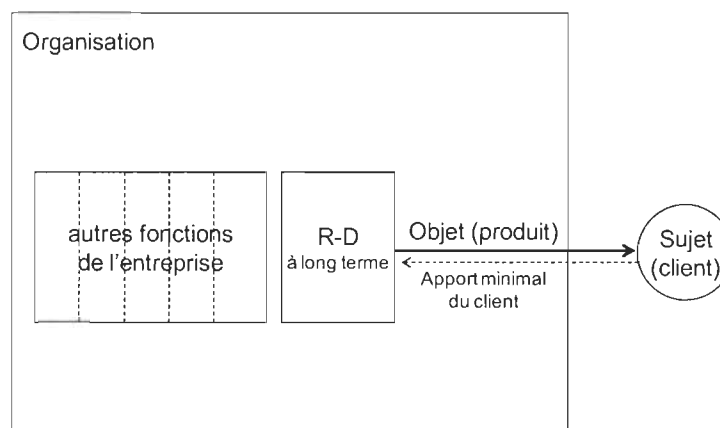
Sur le plan historique, la sensibilisation d'une entreprise à la R-D provient d'influences diverses telles que la science et la technologie, des idées sur le management, des pressions socioéconomiques et des contraintes de l'industrie elle-même (Steele, 1988). Selon Steele (1998), le début du 20<sup>e</sup> siècle a vu les premiers balbutiements de la R-D, avec un style de management basé sur le charisme individuel. L'après Deuxième guerre mondiale a vu la R-D prendre une ampleur considérable. Le formidable déploiement de la technologie s'est imposé et a interpellé de nouveaux modèles de R-D. C'est dans ce contexte que seraient nés les laboratoires spécialisés en R-D (Allen, 1983). Selon Steele (1988), ces nouveaux modèles se sont surtout caractérisés par de la confusion et des difficultés d'application. L'industrie en est venue à croire en l'importance de séparer physiquement la fonction R-D des autres fonctions de l'entreprise et que, si un travail technique quelconque donnait de bons résultats, il s'ensuivrait automatiquement un bénéfice pour la compagnie et la société.

Lundquist (2004) emprunte cette idée de bons résultats techniques et des bénéfices y étant associés pour souligner l'absence d'ingrédients clés (*missing ingredients*, p. 11) dans la gestion de l'innovation des entreprises. Croire qu'à une époque, la R-D interpellait des comportements organisationnels distincts, allant jusqu'à la séparer et l'isoler des autres fonctions, c'était voir la R-D comme une fin en soi, un aboutissement d'une logique du travail novateur, mais sans grand effet sur le marché. Or, selon Lundquist (2004), la valeur de la R-D résiderait dans son effet sur le consommateur et non dans son activité à proprement parler. Quelle est la valeur de tel ou tel produit pour le consommateur ? Comment s'intercale celui-ci dans le processus de fabrication de produits ? Voilà deux questions soulignant l'importance d'avoir un modèle de R-D approprié pour l'entreprise. Wang et Kleiner (2005) décrivent six modèles de R-D, allant du début des années cinquante jusqu'au

début des années 2000. À l'aide de ces modèles, nous tenterons de mieux comprendre l'innovation ouverte.

Selon Wang et Kleiner (2005), le premier modèle de R-D, allant du début des années cinquante jusqu'au milieu des années soixante, s'est caractérisé par une apparition soudaine et omniprésente de la technologie (*technical push*), fortement liée à l'industrie pharmaceutique, à l'électronique, aux semi-conducteurs et aux matériaux synthétiques ou composites, c'est-à-dire les mêmes industries où Chesbrough (2003) a effectué ses études de cas. À partir des découvertes scientifiques et techniques, on obtenait surtout une lecture linéaire de la mise en marché, l'aspect technique étant le plus important et le souci de l'approche-clients encore embryonnaire. La linéarité de ce premier modèle passait d'abord par une base scientifique avant d'aller au design et à l'ingénierie, à la fabrication, au marketing et aux ventes. Cette logique constitue un parallèle étonnant avec le modèle *closed innovation* de Chesbrough (2003) décrit plus tôt. La figure 7 illustre la préséance de l'objet (le produit) sur le sujet (le client). À noter, les projets de R-D sont généralement à long terme et les produits mis en marché le sont avec un minimum d'apport du client (flèche pointillée). Les autres fonctions de l'entreprise sont peu intégrées, parfois même cloisonnées.

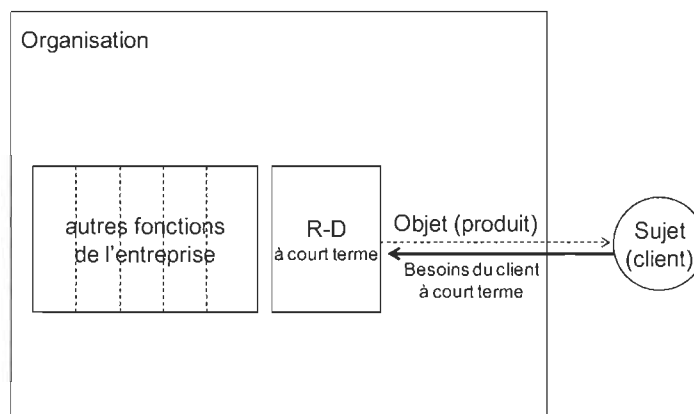
Figure 7  
Modèle de R-D centré sur l'objet



Le deuxième modèle de R-D, allant du milieu des années 1960 jusqu'au début des années 1970, s'est surtout caractérisé par l'importance accordée au marché (*market pull*) pour soutenir le développement de l'entreprise. Même s'il constitue une approche *améliorée* par rapport au premier modèle, le *market pull* apporte sa part de problème. Sans des objectifs à long terme pour la R-D, l'innovation radicale s'obtient plus difficilement et le niveau concurrentiel de l'entreprise peut rapidement être dépassé.

Dans ce modèle de R-D, nous constatons la même linéarité que celle rencontrée au premier modèle, à la différence toutefois qu'ici la R-D est centrée sur les besoins immédiats du client, avec peu d'égard pour le développement de l'ingénierie à long terme. Ce problème potentiel trouve écho dans un des problèmes décrits plus tôt, en regard de l'innovation ouverte, sur la question de la fragilisation des entreprises lorsqu'elles se concentrent sur une R-D à court terme (de Wit *et al.*, 2007). Cette logique conduit à une préséance du sujet (le client) sur l'objet (le produit). La figure 8 illustre la préséance du sujet (le client) sur l'objet (le produit). C'est le sens de la flèche continue. La R-D est surtout utilisée pour satisfaire des besoins à court terme (flèche pointillée). Les autres fonctions de l'entreprise sont peu intégrées, parfois même cloisonnées.

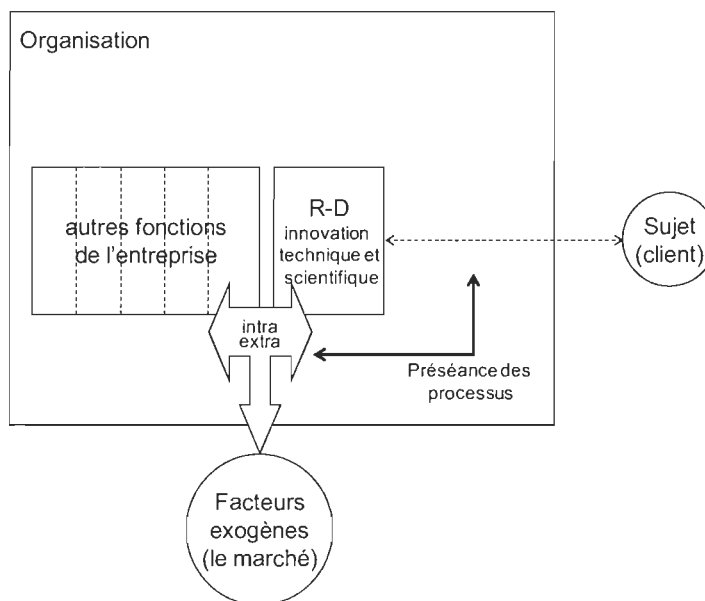
Figure 8  
Modèle de R-D centré sur le sujet



La conjoncture mondiale et, surtout, la crise du pétrole du début des années 1980 ont conduit à l'apparition d'un autre modèle de R-D. Au début des années 1980, et jusqu'au milieu de cette décennie, le réflexe d'utiliser la R-D de manière plus productive est apparu, pour se centrer sur le processus de fabrication ralliant à la fois l'essor de la technologie et les besoins du marché. Ce troisième modèle de R-D mettait l'accent sur un modèle d'innovation interactif où la communication intra et inter-organisationnelle avait pour but de favoriser les échanges scientifiques et technologiques avec la connaissance accrue des besoins du marché. L'idée était de créer une interface entre l'organisation et le marché, représentée par un cadre de travail souple favorisant l'échange d'information, comme une sorte de fenêtre ouverte sur le monde.

La logique de ce troisième modèle de R-D suppose la préséance des processus. (figure 9). La R-D y est surtout utilisée dans le contexte d'une dynamique marquée par une gestion du savoir servant d'interface. La communication tient compte des relations intra-organisationnelles, c'est-à-dire qu'il y a un décloisonnement avec les autres fonctions de l'entreprise. La communication s'effectue également de manière extra-organisationnelle avec les facteurs exogènes, représentés ici par le marché, au sens large du terme.

Figure 9  
Modèle de R-D centré sur les processus

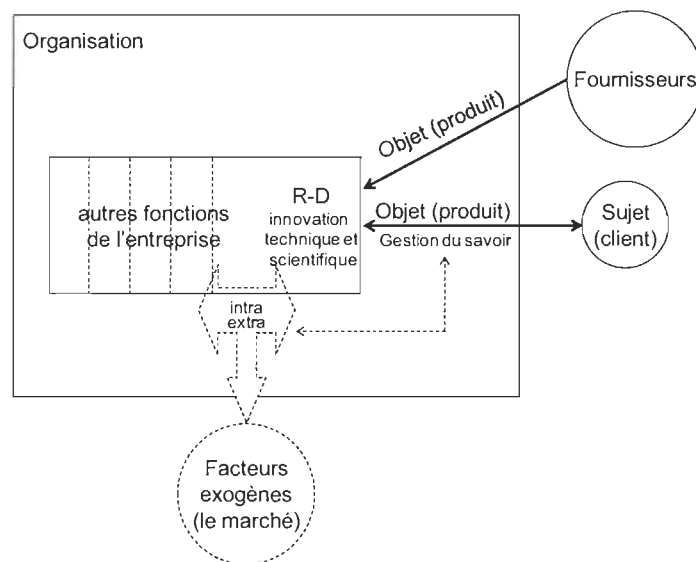


Selon Wang et Kleiner (2005), vient ensuite le quatrième modèle de R-D se superposant au troisième modèle en début des années 1980 et se développant jusque vers le milieu des années 1990, dans une conjoncture économique moins disparate où les industries japonaises comme Toyota, Sony et Honda faisaient, à ce moment-là, des avancées significatives en termes de management. Ce modèle arrivait de l'Asie (*cf.* Morrison, 2008), contrairement à l'influence américaine des trois premiers modèles. À la centration sur l'objet, puis sur le sujet et les processus, le quatrième modèle capitalisait essentiellement sur deux aspects, soit l'intégration et la simultanéité.

L'intégration à laquelle fait référence Wang et Kleiner (2005) est double. On y retrouve d'abord l'intégration des fournisseurs au processus d'élaboration de nouveaux produits dès la phase initiale, puis l'intégration des activités organisationnelles propres au développement desdits produits de manière simultanée (*in parallel*) plutôt que de manière séquentielle (*in series*). Le quatrième modèle se

caractérise par une centration sur l'intégration et la simultanéité (figure 10). Il tient compte de l'intégration des fournisseurs et d'activités organisationnelles diverses. Les autres relations comme la gestion du savoir et la communication intra et extra-organisationnelle y sont présentes, certes, mais les illustrations en pointillé montrent qu'elles ont un rôle de second plan.

Figure 10  
Modèle de R-D centré sur l'intégration et la simultanéité



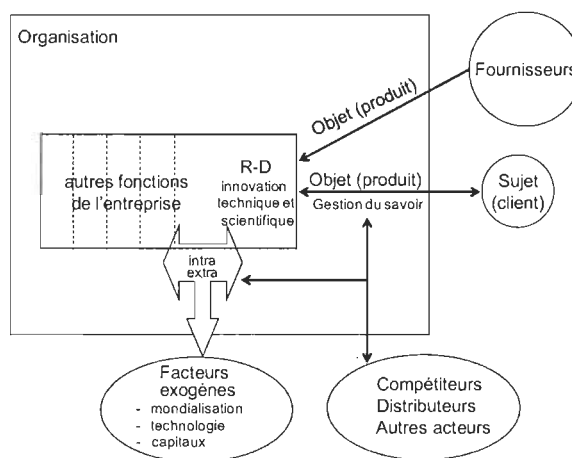
Le cinquième modèle de R-D prend place au début des années 1990 (Wang et Kleiner, 2005) sous l'influence de la mondialisation, des changements technologiques rapides et des capitaux partagés. Si l'intégration des fournisseurs et des autres départements d'une même entreprise a prévalu au cours de la période précédente, la période couvrant le cinquième modèle a vu s'ajouter les compétiteurs, les distributeurs et les autres acteurs. L'habileté à coordonner et à intégrer tous les systèmes devient ainsi une source d'avantage concurrentiel. Cette façon d'envisager le développement d'une entreprise s'apparente à plusieurs aspects de l'innovation ouverte, notamment sur la question des relations inter-organisationnelles. En effet,



faire de l'innovation ouverte oblige un jeu de relation et de collaboration inter-organisationnel indéniable. Être solitaire et jouer de vitesse pour introduire un nouveau produit sur le marché ne suffit plus, il faut désormais contrôler la vitesse de la mise en marché des compétiteurs. Dans cette logique, la réduction de l'incertitude prévaut, et la R-D finit par occuper une position relativement distincte des autres opérations de l'entreprise, à l'image du premier modèle, mais à la différence, cependant, que les stratégies d'intégration sont maintenant omniprésentes.

La figure 11 illustre la préséance des interactions. Ce modèle de R-D intègre les fournisseurs, les clients et des activités organisationnelles concomitantes. La gestion du savoir contribue à nourrir ces interactions, notamment avec les connaissances et les compétences que possèdent les compétiteurs, les distributeurs et autres acteurs similaires. La communication avec les autres fonctions de l'entreprise et avec les facteurs exogènes (le marché, au sens large) est essentielle, dans un contexte caractérisé par la mondialisation, la technologie et les capitaux.

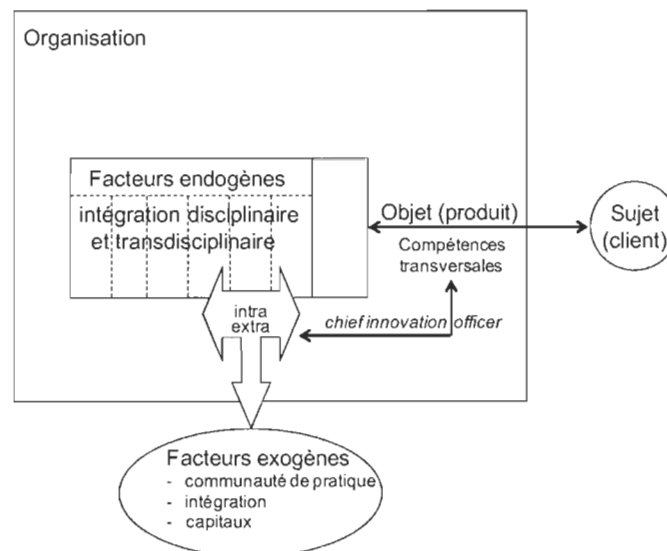
Figure 11  
Modèle de R-D centré sur les interactions



Enfin, Wang et Kleiner (2005) suggère un sixième modèle, s'étant développé depuis les années 2000. Il s'agit d'un modèle qui considère la recherche fondamentale comme importante en entreprise, de la même manière dont elle s'effectuait dans les années 1950. La différence réside, toutefois, dans le fait que la R-D s'effectue en réseau, appuyée par diverses plateformes technologiques, plutôt qu'en solitaire.

La figure 12 illustre la préséance de l'objet, dans une perspective systémique. La R-D et l'innovation y interpelleraient une compétence transversale de *Chief Innovation Officer*. On y rencontrerait une collaboration inter-systèmes perméable entre une communauté de pratique et une intégration disciplinaire et transdisciplinaire, dans un contexte où les différentes fonctions de l'entreprise seraient intégrées de manière optimale. L'innovation radicale y serait favorisée et renforcerait l'identité de l'entreprise et sa capacité d'apprentissage. L'idée d'effectuer des travaux de R-D interne demeure au sein de ce modèle, certes, faire partie d'un réseau occupe une place prépondérante.

Figure 12  
Modèle de R-D centré sur l'objet, dans une perspective systémique



Des six modèles de R-D que nous venons de voir, ceux qui se rapprochent le plus de l'innovation ouverte sont respectivement les quatrième et cinquième modèles, notamment en raison de leur centration sur l'intégration et les interactions entre les différents acteurs, dans un contexte où les facteurs exogènes s'avèrent incontournables. Les cas *ex ante* et *ex post* de l'innovation ouverte vus plus tôt illustrent ces deux modèles sur les questions de co-développement de produits, de R-D conjointe et d'intégration des principaux acteurs (compétiteurs, fournisseurs, distributeurs, etc.). La question des propriétés intellectuelles y est toutefois peu évoquée. Le tableau 7 présente une synthèse des six modèles de R-D. Nous y avons ajouté notre terminologie à la colonne de droite.

Tableau 7  
Vue synthétique des six modèles de R-D

Nom	Année	Terminologie		
		Rogers (1996)	Wang et Kleiner (2005)	Notre terminologie
Modèle 1	1950 – 1965	<i>Technology as the Asset</i>	<i>Technical Push</i>	Centré sur l'objet
Modèle 2	1960 – 1970	<i>Project as the Asset</i>	<i>Market Pull</i>	Centré sur le sujet
Modèle 3	1980 – 1985	<i>Enterprise as the Asset</i>	<i>Coupling Model of Innovation</i>	Centré sur les processus
Modèle 4	1980 – 1995	<i>Customer as the Asset</i>	<i>Integration and Parallel Development</i>	Centré sur l'intégration
Modèle 5	1990 –	<i>Knowledge as the Asset</i>	<i>Coordination and Integration of systems</i>	Centré sur l'interaction
Modèle 6	2000 –	–	<i>Re-focus on Research and Connecting to Multi-technology Research Networks</i>	Centré sur l'objet, dans une perspective systémique

En somme, nous venons de voir que les modèles de R-D ont varié d'une époque à une autre. En centrant leur argumentation sur l'évolution des modèles de R-D, Wang et Kleiner (2005) montrent que, depuis la Deuxième guerre mondiale, ces modèles sont de plus en plus ouverts, c'est-à-dire de plus en plus perméables à la circulation de l'information, à la collaboration, aux partenariats avec les fournisseurs,

les clients, les compétiteurs et autres acteurs. Ces éléments sont en tous points semblables, voire identiques à l'innovation ouverte, ce qui fait que celle-ci n'est pas vraiment nouvelle (Innovaro, 2008).

## **2.4 L'innovation ouverte et les capacités organisationnelles**

La notion de capacité organisationnelle, principalement en management stratégique, a été étudiée au cours des trois dernières décennies et a contribué à mieux comprendre le fonctionnement de l'innovation. Cette notion s'est déclinée sous différents concepts dont ceux des capacités dynamiques (Ellonen, Wikström et Jantunen, 2009 ; Teece, 1982, 2007), des capacités d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990 ; Fredberg *et al.* 2008 ; Huang et Rice, 2009 ; Laursen et Salter, 2006 ; Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009 ; Murovec et Prodan, 2009) et des capacités d'appropriation (Arbussa et Coenders, 2007 ; Bonnin, 2006 ; DeSanctis et Poole, 1994 ; Hashai et Almor, 2008 ; Jacobides, Knudsen et Augier, 2006 ; Kolk et Püumann, 2008 ; Leiponen et Myna, 2009 ; Reitzig et Puranam, 2009 ; Sigurdson et Reddy, 1995 ; Wiredu, 2007). Du point de vue stratégique, le développement des capacités organisationnelles visent avant tout l'obtention d'un avantage concurrentiel, selon l'approche basée sur les ressources (*resource-based view*) (Wernerfelt, 1984). Elles s'inscrivent dans des organisations qui cherchent à devenir plus efficaces, plus efficientes et mieux articulées dans le but de servir une clientèle plus exigeante. Afin de mieux comprendre l'innovation ouverte, nous considérons ces trois concepts qui ont, par ailleurs, été identifiés par Chesbrough *et al.*, (2006), sans toutefois qu'ils y aient porté beaucoup d'attention.

### **2.4.1 Les capacités dynamiques**

En regard des capacités dynamiques, Maillat *et al.* (1993) affirment que

le milieu est innovateur lorsque ses ressources sont organisées, coordonnées et mises en relations par des structures économiques, culturelles et techniques qui rendent les ressources exploitables pour de nouvelles combinaisons productives (p. 9).

Cette idée de *combinaisons productives* ou de *reconfiguration du personnel* ainsi que d'autres travaux (Teece *et al.*, 1997) ont été repris pour servir de cadre de référence au concept de *capacités dynamiques*, qui n'est d'ailleurs pas encore très bien établie (Ellonen *et al.*, 2009; Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007). Certains auteurs ont cependant contribué à enrichir ce concept. Par exemple, Winter (2003) définit les capacités dynamiques comme étant des capacités ordinaires modifiées, recrées ou étendues. Il soutient l'idée que les capacités dynamiques découlent d'une préoccupation de mieux maîtriser les effets du changement. Elles sont davantage appropriées lorsque le changement est prévisible et planifié, notamment dans les cas d'engagement de ressources spécialisées à long terme, comme en développement de nouveaux produits, par exemple. Dans le cas des changements ponctuels ou imprévisibles, il suggère plutôt une approche « *ad hoc* de résolution de problèmes » (p. 992), capable de résoudre les aléas du quotidien.

Pour leur part, Fan, Jones, Kumaraswamy, Narasimhan, Phan et Tschang (2004) voient dans les capacités dynamiques des compétences permettant à une entreprise de reconfigurer rapidement sa structure organisationnelle et ses routines afin de répondre à de nouveaux défis. Selon eux, la notion de capacités dynamiques trouve son point d'ancrage dans les théories sur la stratégie de la firme et tient compte du degré de compétitivité en contexte de turbulence. La notion de méta-capacités y est évoquée et contribue à établir la correspondance entre un environnement changeant et les ressources requises. En ce sens, il apparaît que les capacités dynamiques reflètent l'innovation ouverte d'un point de vue organisationnel.

Pour Fan *et al.* (2004) ainsi que pour Zahra, Sapienza et Davidsson (2006), les capacités dynamiques permettent à l'entreprise de reconfigurer ses différentes

ressources en fonction des différents enjeux qu'elle rencontre. Ces auteurs enrichissent le propos en précisant que les capacités dynamiques ne sont pas singulières, mais plurielles, qu'elles servent les décideurs-clés de l'entreprise et, surtout, qu'elles sont distinctes des capacités ordinaires (*substantive*). Les auteurs voient dans les capacités dynamiques l'habileté à prendre une capacité ordinaire et à la reconfigurer en fonction d'un environnement changeant et exigeant, illustrant le propos par l'exemple suivant : développer de nouveaux produits relève d'une capacité ordinaire, tandis que réformer la manière dont se développent les nouveaux produits relève des capacités dynamiques (traduction libre, p. 921). Christensen (2006, *in* Chesbrough *et al.*, 2006) abonde également en ce sens et considère que les capacités dynamiques permettent de reconfigurer les savoirs et les ressources de l'entreprise permettant ainsi de mieux répondre aux défis de l'innovation.

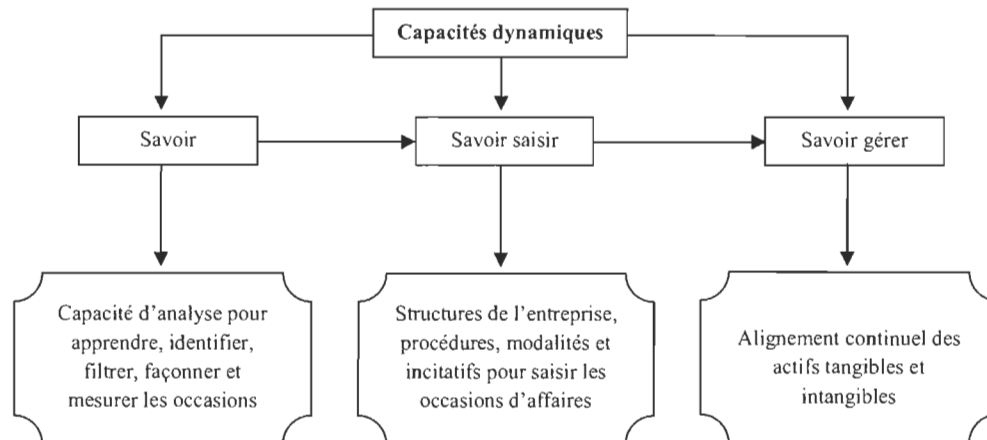
À la notion de méta-capacités évoquée ci-dessus, s'ajoute l'idée de méta-compétences qui transcenderaient les compétences opérationnelles (Teece, 2007). Teece (2007) précise :

Il y a une prise de conscience grandissante chez les gestionnaires à l'effet que le succès d'une entreprise va au-delà de l'idée d'être productif en R-D, d'introduire de nouveaux produits, d'adopter de meilleures pratiques d'affaires et d'offrir des produits et des services de qualité. [...] L'entreprise doit aussi mettre en œuvre des innovations organisationnelles et managériales, nécessaires pour atteindre et maintenir sa compétitivité. (traduction libre, p. 1320-1321)

Pour mettre en œuvre ces innovations organisationnelles et managériales, l'auteur suggère trois compétences réunies sous le libellé de *reconfiguration du technologique*, c'est-à-dire que lorsque la concurrence menace (*threats*) l'entreprise, celle-ci doit savoir identifier (*sense*) les occasions d'affaires, c'est-à-dire mettre au service de sa compétitivité les différentes dynamiques liées à sa R-D et aux nouvelles technologies, aux innovations de ses fournisseurs et aux développements en science

et technologie ainsi qu'aux différents segments de marché présents et à venir. Elle doit ensuite savoir saisir (*seize*) les occasions d'affaires, c'est-à-dire circonscrire les besoins de ses clients et de son modèle d'affaires, sélectionner son processus décisionnel et connaître ses limites ainsi que bâtir l'engagement et la loyauté de son personnel. Et enfin, elle doit savoir gérer (*managing*) ces menaces et reconfigurer la dynamique nouvelle, c'est-à-dire bonifier la gouvernance, la co-spécialisation interentreprises et la gestion des connaissances. La figure 13 illustre la relation entre ces trois compétences. Les différents types de savoir relèveraient d'un ordre taxonomique, c'est-à-dire que l'entreprise serait davantage capable de saisir les occasions d'affaires si sa compétence à les identifier était plus grande. De la même manière, les meilleurs résultats en matière de gestion proviendraient d'une meilleure information obtenue à l'étape précédente.

Figure 13  
Relation entre trois compétences relatives aux capacités dynamiques



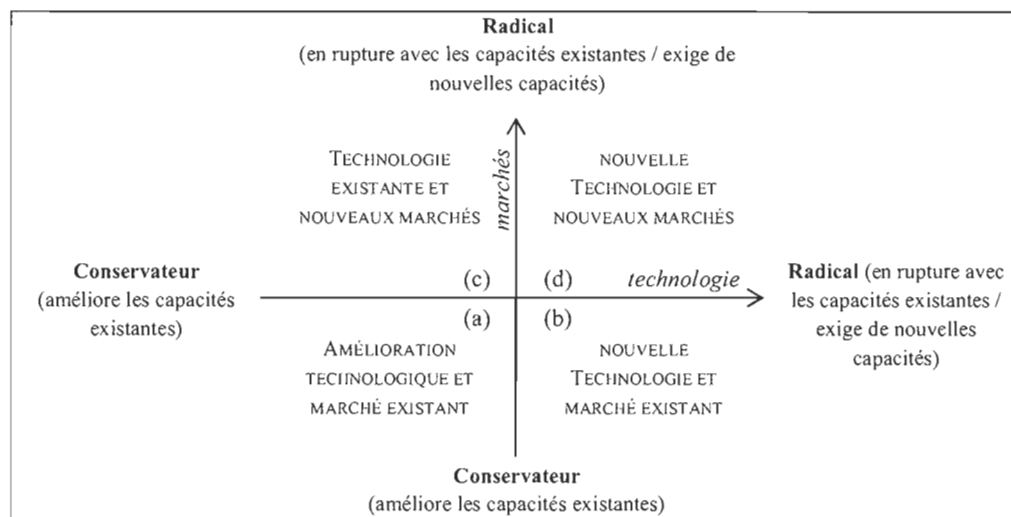
(Adapté de Teece, 2007)

Utilisant le cadre de travail de Teece (2007), Ellonen *et al.* (2009) ont étudié la relation entre les capacités dynamiques et l'innovation technologique, trouvant que les différences entre les capacités dynamiques engendrent différents types de performance. La figure 14 illustre leurs résultats provenant d'une étude de cas

multiples. Ces résultats indiquent que, plus les capacités dynamiques relatives au *savoir identifier*, au *savoir saisir* et au *savoir gérer* sont élaborées et mises en pratique, plus les entreprises sont capables d'adapter leur innovation en fonction de leur clientèle et d'intégrer celle-ci dans leur modèle d'affaires et leur organisation.

Ces chercheurs ont également remarqué certaines formes de déséquilibre entre les trois capacités. Par exemple, si la capacité de savoir identifier les occasions d'affaires (*sensing*) est trop développée par rapport aux deux autres, l'entreprise aura tendance à radicaliser ses innovations technologiques (quadrant d) et éprouvera ensuite du mal à gérer les impondérables. Une mauvaise adéquation de ces capacités entraînera un dysfonctionnement non prévu dans l'entreprise et rendra difficile l'intégration des innovations technologiques.

Figure 14  
Représentation de quatre types d'innovation technologique



De la même manière, lorsqu'une entreprise dénote des capacités dynamiques fortes et également réparties, elle tend à demeurer à l'intérieur d'un environnement qu'elle maîtrise davantage (quadrants b et c) tout en explorant de nouvelles avenues.



Elle témoignera de plus de versatilité et ses innovations capitaliseront davantage sur ses capacités déjà en place. Enfin, plus les capacités dynamiques sont faibles, plus l'entreprise éprouve de la difficulté à s'adapter aux changements, à saisir les occasions d'affaires, à accentuer l'innovation technologique et à miser sur des modèles d'affaires plus performants (quadrant a).

#### 2.4.2 *Les capacités d'absorption*

Le concept de capacité d'absorption<sup>18</sup> ou capacité organisationnelle d'absorption, en sciences de la gestion, renvoie, le plus souvent, aux travaux de Cohen et Levinthal (1990). Les auteurs définissent cette capacité comme l'« ability of a firm to recognize the value of new, external information, assimilate it, and apply it to commercial ends » (p. 128). Le principal point d'ancrage vient des théories issues de la psychologie cognitive et du béhaviorisme. C'est en ayant déjà des connaissances emmagasinées en lui que l'individu sait mieux reconnaître les nouvelles connaissances qui se présentent à lui et qu'il manifeste ensuite de nouveaux comportements. Par exemple, lorsqu'une entreprise effectue des activités de R-D, elle augmente sa capacité à identifier les activités semblables conduites ailleurs et en facilite leur intégration le moment venu<sup>19</sup>. Autrement dit, la notion de capacités d'absorption fait référence aux prédispositions de l'entreprise à assimiler les nouvelles connaissances produites ailleurs et à les intégrer à sa pratique. Huang et Rice (2009) abondent également en ce sens.

Vanhaverbeke, Cloudt et Van de Vrande (2008) soutiennent que les capacités d'absorption contiennent trois dimensions qu'il est possible d'associer à

---

<sup>18</sup> Il faut remonter au début du XXe siècle pour retracer la notion de capacités d'absorption. L'Italienne Maria Montessori d'abord médecin, puis fondatrice des écoles du même nom, a constaté que l'esprit des enfants de trois à six ans était absorbant – comme une éponge – c'est-à-dire que l'enfant possède la capacité d'absorber et d'intégrer les caractéristiques de son environnement. Le lecteur intéressé pourra consulter Montessori (2003).

<sup>19</sup> Cela fut le cas de Gaspor où la R-D interne a permis de mieux (re)connaître la R-D externe et, partant, faciliter l'intégration de nouvelles connaissances.

l'innovation ouverte. En effet, une entreprise désirant compléter ses ressources avec celles des autres entreprises compterait sur des capacités d'absorption relatives au savoir-quoi (*know-what*). La deuxième dimension, le savoir-faire (*know-how*) fait référence aux nouvelles connaissances identifiées, intégrées à la pratique entrepreneuriale. Enfin, la troisième dimension, soit le savoir-pourquoi (*know why*), renvoie aux raisons commerciales. Elle correspond aux objectifs de commercialisation et demeure pertinente tout au long du processus d'innovation.

Fosfuri et Tribo (2006) utilisent l'expression *capacité d'absorption potentielle* pour définir l'habileté à identifier et à assimiler les connaissances extérieures à l'entreprise et *capacité d'absorption réalisée* dans les cas concrets d'innovation, une fois les connaissances absorbées transformées. Leurs recherches montrent que les connaissances extérieures maîtresses proviennent des travaux de R-D conduits par des tiers et par une veille stratégique (technologique, commerciale et concurrentielle).

Par ailleurs, les travaux de recherche de Leseure, Bauer, Birdi, Neely et Denyer (2004) conduits au Royaume-Uni ont révélé que la capacité à absorber et à exploiter les nouvelles connaissances constitue un facteur critique de succès dans l'innovation. S'interrogeant sur le degré de compétitivité des entreprises britanniques, ils ont remarqué la lenteur de plusieurs d'entre elles à adopter les nouvelles pratiques d'affaires de leurs concurrents (*late adopters*). Dans ce contexte précis, la question des capacités d'absorption a semblé prendre davantage d'importance, l'environnement concurrentiel ayant apparu comme un déterminant de l'innovation de ces entreprises.

Murovec et Prodan (2009) abondent également en ce sens. Leurs travaux ont révélé que les capacités d'absorption représentent le lien entre les capacités internes d'une entreprise à développer ses innovations technologiques et les différentes sources d'information et occasions d'affaires externes. Leurs résultats montrent que les capacités d'absorption se regroupent en deux catégories distinctes, soit l'approche

technico-scientifique (*science-push*) et l'approche-clients (*demand-pull*). Chacune des catégories contient ses propres déterminants de l'innovation (tableau 8).

À remarquer la confirmation ou l'infirmerie des hypothèses pour chacune des approches. Par exemple, les plus importants déterminants des capacités d'absorption pour l'approche technico-scientifique (corrélation positive et significative) sont respectivement la R-D interne et la coopération. De la même manière, les plus importants déterminants de l'approche-clients (corrélation positive et significative) sont la R-D interne, la formation formelle en innovation et les attitudes face aux changements que suppose la participation des clients à l'innovation de l'entreprise.

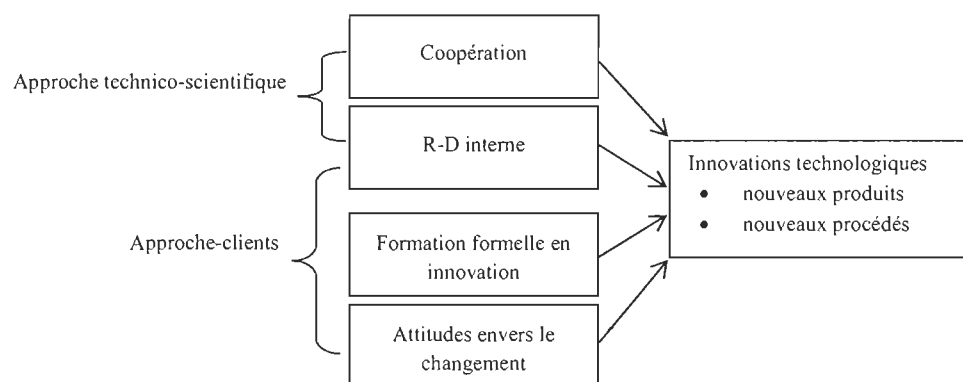
Tableau 8  
Déterminants des capacités d'absorption

DÉTERMINANTS	APPROCHES TECHNICO-SCIENTIFIQUE ( <i>SCIENCE-PUSH</i> )	APPROCHE-CLIENTS ( <i>DEMAND-PULL</i> )
R-D interne	La corrélation est positive et significative. La R-D interne est en lien avec cette approche.	La corrélation est positive et significative. La R-D interne est en lien avec cette approche.
R-D externe	Pas de lien significatif	Pas de lien significatif
Formation formelle en innovation	La corrélation est positive, mais non significative. Les efforts déployés pour la formation en innovation sont partiellement en lien avec cette approche.	La corrélation est positive et significative. Les efforts déployés pour la formation en innovation sont en lien avec cette approche.
Coopération	La corrélation est positive et significative. Les efforts de coopération sont en lien avec cette approche.	Pas de lien significatif
Attitudes	La corrélation est positive, mais non significative. Les attitudes relatives aux changements sont partiellement en lien avec cette approche.	La corrélation est positive et significative. Les attitudes relatives aux changements sont en lien avec cette approche.
Produits	La corrélation est positive et significative. De nouveaux produits sont en lien avec cette approche.	La corrélation est positive et significative. De nouveaux produits sont en lien avec cette approche.
Procédés	La corrélation est positive et significative. De nouveaux procédés sont en lien avec cette approche.	La corrélation est positive et significative. De nouveaux procédés sont en lien avec cette approche.

(Adapté de Murovec et Prodan, 2009)

La figure 15 reprend les relations positives et significatives que Murovec et Prodan (2009) ont remarquées entre les capacités d'absorption et les différentes innovations technologiques produites. Lorsqu'appliquées en entreprise, ces capacités sont essentiellement des capacités de reconnaissance et d'utilisation de l'information à des fins commerciales. Quand une entreprise manifeste des initiatives en recherche, par exemple, elle développe davantage cette capacité. Une entreprise comptant des chercheurs de formation dans son personnel serait ainsi mieux équipée que les autres en matière de capacités d'absorption, car la capacité à reconnaître l'information fait partie inhérente de la formation de chercheurs. De la même manière, une entreprise renforçant sa R-D serait mieux positionnée face à la concurrence parce que davantage capable de reconnaître et d'actualiser l'information dont elle a besoin.

Figure 15  
Relations entre capacités d'absorption et innovations technologiques



#### 2.4.3 Les capacités d'appropriation

La notion d'appropriation est parfois confondue avec celle d'apprentissage organisationnel, telle que définie par Argyris et Schön (1978) et Schön et Argyris (2002). Pour Mathieu et Soparnot (2007), les expressions sont interchangeables, selon le contexte. Pour les fins de notre recherche, nous optons pour la notion d'appropriation, car elle est plus étroitement associée à l'innovation ouverte

(Chesbrough *et al.*, 2006). Deux sens principaux ressortent de la littérature à son sujet. Le premier sens traite de l'appropriation sous l'angle d'une capacité personnelle et le second sous celui d'une capacité organisationnelle.

Sous l'angle d'une capacité personnelle, Bonnin (2006) utilise la notion d'appropriation pour signifier l'espace social d'un individu. Issu du courant européen de psychosociologie, l'auteur étudie la manière dont une personne ou un groupe de personnes se comporte dans un environnement donné et la manière dont il exerce son influence sur celui-ci. Au cours de sa recherche dans un magasin d'un centre commercial, il a constaté que l'espace social que se construisent les consommateurs converge avec leurs propres comportements. Autrement dit, les consommateurs adoptent des comportements qui correspondent à la représentation qu'ils se font de leur espace social. Wiredu (2007) et DeSanctis et Poole (1994) y voient un sens personnel similaire. Ces derniers définissent la notion d'appropriation comme étant le « processus par lequel les gens incorporent les avancées technologiques dans leur travail quotidien » (p. 122). Ils y distinguent deux logiques différentes selon qu'il s'agit des managers ou des travailleurs. Dans leur contexte de téléphonie mobile, ils soulignent que les premiers adhèrent à une logique de promoteurs obligés et d'utilisateurs volontaires, tandis que les seconds y voient un statut de prestige et une occasion de gagner en promotion.

Bonnin (2006) soutient que l'appropriation contient aussi les notions d'adaptation, de combinaison et de transformation, du point de vue des membres de l'organisation. C'est là la principale différence entre cette capacité et les capacités dynamiques et d'absorption vues plus tôt, celles-ci faisant référence à une entité collective à l'intérieur de l'entreprise tandis que celle-là est centrée sur l'individu et sur la contribution qu'il peut apporter à l'innovation de l'entreprise.

Si la capacité appropriative est une notion pertinente pour comprendre l'espace social de consommateurs ou des employés dans leur entreprise, il peut être

de circonstance, comme le souligne Bonnin, d'accompagner cette notion par celle de ré-appropriation, c'est-à-dire de tenir compte du fait que la pratique individuelle peut-être déviante par rapport aux attentes corporatives ou organisationnelles, et qu'il faut s'y exercer régulièrement pour se l'approprier. Par exemple, ce n'est pas parce que la fonction de gestion des ressources humaines (GRH) a développé une politique relative à une innovation organisationnelle donnée que des employés pourront ou voudront systématiquement la suivre. La question est peut-être moins liée à la bonne volonté présumée des employés qu'au phénomène humain d'exercisation ou de mimétisme en vue de l'appropriation. En ce sens-là, Bonnin (2006) utilise l'expression *appropriabilité* pour mesurer le comportement appropriatif de l'individu, ce qui permet d'entreprendre des actions correctives ou formatives éventuelles.

Cette notion d'appropriabilité, ou l'action de s'approprier un espace social désigné, compte deux dimensions chez Bonnin. La première cherche à connaître les contraintes comportementales de l'individu et la seconde les renforcements qu'il reçoit pour occuper son espace. À ces dimensions, s'ajoute l'effet de savoir si l'espace social représente une ouverture sur l'extérieur et si cet espace réussit à intégrer les différents stimuli propres au poste de travail immédiat. Pour Hurmelinna, Kyläheiko et Jauthiainen (2006), la notion d'appropriabilité revêt également deux sens, soit un sens relatif à l'exploitation des connaissances et un second sens portant sur le maintien de l'avantage compétitif.

En tant que capacité organisationnelle, la notion d'appropriation revêt un sens qui fait directement référence à l'innovation ouverte. En effet, nous rencontrons dans le modèle d'innovation ouverte de Chesbrough (2003) les notions de valeurs offertes (*value proposition*) et de retours valables (*value capture*). Ces notions qui occupent une place importante dans l'innovation ouverte se voit traduite par *value appropriation*<sup>20</sup> chez Hashai et Almor (2008), Jacobides, Knudsen et Augier (2006)

---

<sup>20</sup> Nous suggérons l'expression « appropriation commerciale » pour exprimer la part économique qu'on retire d'une relation d'affaires.

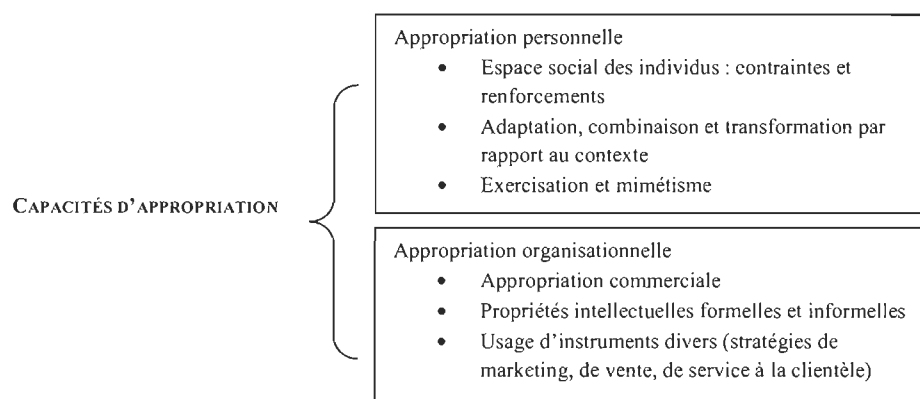
et Reitzig et Puranam (2009). C'est ce second sens qui est expressément nommé capacité organisationnelle par ces derniers. En appliquant cette capacité à l'appropriation, les auteurs cherchent à faire contrepoids à son usage courant lié à la création plutôt qu'à l'appropriation de valeur.

Par ailleurs, la capacité d'appropriation ou appropriative est nécessaire en matière d'innovation pour établir la relation entre l'industrie et les universités (Sigurdson et Reddy, 1995). Sigurdson et Reddy (1995) ainsi que West (2006, *in* Chesbrough *et al.*, 2006) font référence à la notion d'appropriabilité et l'appliquent à la propriété intellectuelle (PI) éventuelle. Ce dernier précise qu'une entreprise peut s'approprier la PI d'une autre entreprise, en contexte d'alliance, de partenariat, de collaboration ou de coopération, de même que partager sa propre PI. L'entreprise doit toutefois doser son degré d'appropriabilité, car, dans certains cas, en donnant un plus grand accès à ses PI, elle risque de diminuer l'avantage concurrentiel qui la caractérise (Hogan, 2005). Pour Sigurdson et Reddy (1995), c'est l'industrie native qui doit s'approprier les PI des universités afin de devenir compétitives sur leur propre territoire.

Dans le cas de Reitzig et Puranam (2009), la capacité d'appropriation se traduit directement par des brevets, marque distinctive sous forme d'indicateur de cette capacité dans les industries. L'importance accordée à ces brevets porte sur la rapidité avec laquelle une entreprise le définit plutôt que sur le nombre qu'elle pourrait obtenir. Cette capacité organisationnelle provient surtout des grandes entreprises où la question des brevets est monnaie courante, dans un contexte basé sur la science et la recherche universitaire. Pour Leiponen et Myna (2009), cette capacité organisationnelle prend une autre forme. Lorsqu'il s'agit d'innovation coopérative aux relations horizontales, notamment dans le cas des PME, la capacité d'appropriation des PI passe moins par les brevets que par une démarche informelle bien gardée (*secrecy*), couplée à une rapidité de mise en marché (*time to market*). Enfin, pour Arbussa et Coenders (2007), la question de l'appropriation est une

question d'instruments touchant à la fois les aspects légaux comme les PI et les stratégies de marketing, la vente, le service à la clientèle ainsi que les démarches informelles et la complexité des produits. Les différentes manières de comprendre les capacités d'appropriation suggèrent qu'il faut tenir compte de la manière dont elles se déclinent en capacité personnelle et organisationnelle. La figure 16 illustre les deux principaux sens de cette capacité.

Figure 16  
Principaux sens des capacités d'appropriation



## 2.5 Le cadre conceptuel de recherche

Nous avons vu, au cours du présent chapitre, que l'innovation ouverte s'assemble à l'aide de plusieurs concepts qui, pris ensemble, offrent une manière de structurer l'innovation. Comme l'innovation TPP est nécessaire mais non suffisante pour soutenir la concurrence internationale, et considérant que l'OCDE (2005) définit quatre types d'innovation (produit, processus, organisationnelle et commercialisation), nous avons enrichi le modèle d'innovation ouverte actuel orienté vers l'innovation TPP en y intégrant des composantes relatives à l'innovation organisationnelle (IO). Les concepts de capacités dynamiques (Teece, 1982, 2007), de capacités d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990) et de capacités d'appropriation (entre autres Bonnin, 2006 ; Kolk et Pümann, 2008) qu'on retrouve associés de près à l'innovation ouverte



(Chesbrough *et al.*, 2006 ; Fosfuri et Tribo, 2006 ; Kolk et Püümann, 2008) ont été utilisés pour constituer notre cadre conceptuel.

Après avoir intégré le concept d'innovation ouverte de base et les capacités organisationnelles dans un nouveau modèle de travail, nous l'avons testé chez Gaspor à l'aide de données issues d'entrevues semi-dirigées pour voir s'il y avait correspondance entre le modèle théorique et le modèle d'innovation actuel de l'entreprise. Cette première tentative empirique a suggéré qu'il serait possible d'intégrer les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation dans un modèle d'innovation ouverte opérationnel et, peut-être ainsi, de l'enrichir d'innovation organisationnelle. En effectuant cette démarche, nous avons décelé que les entrepreneurs de Gaspor connaissaient toutes les composantes associées au modèle d'innovation ouverte de base et qu'ils en avaient appliqué plus d'une. Par contre, en termes de capacités organisationnelles, l'entreprise a montré que plus de ressources financières et organisationnelles seraient nécessaires, ne serait-ce que pour dégager du temps pour qu'un des entrepreneurs puissent s'y consacrer davantage. Les travaux de Van de Vrande *et al.* (2008, 2009) montrent également un manque de ressources similaires pour les PME.

Les entrevues ont aussi révélé que certaines capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation soutiennent l'innovation technologique de Gaspor. En effet, si les rôles de gestion des actionnaires ont été définis dès sa création en 2002, ceux qui touchent la R-D, l'exportation, le transport et la communication publique ont été remaniés depuis pour mieux répondre aux défis d'innovation. Nous constatons ainsi que, même à petite échelle, les rôles sont actualisés et le souci d'avoir la meilleure personne au meilleur endroit s'avère constant.

En ce qui a trait aux capacités d'absorption, l'entreprise a indiqué que, depuis qu'elle a réalisé des travaux de R-D, elle est plus en mesure de décoder la R-D faite ailleurs et de l'intégrer dans sa pratique. Un actionnaire précise :

Oui, c'est certain [...] Peu importe le produit, je dis aux autres : pousse là-dedans, tu peux aller chercher des subventions, il y a beaucoup de potentiel. Je ne connaissais rien de la recherche et développement avant qu'on en traite ensemble, pi là maintenant, je vois les compagnies qui en font, qui en bénéficient. Ils sont en constante évolution. Tu vois très bien d'autres compagnies que eux ça fait 25 ans qui sont [arrêtés au] même produit. La journée [où] le client va se tanner, c'est fini. Il fait faillite. Ils n'ont pas évolué. Il faut être en continuelle évolution.

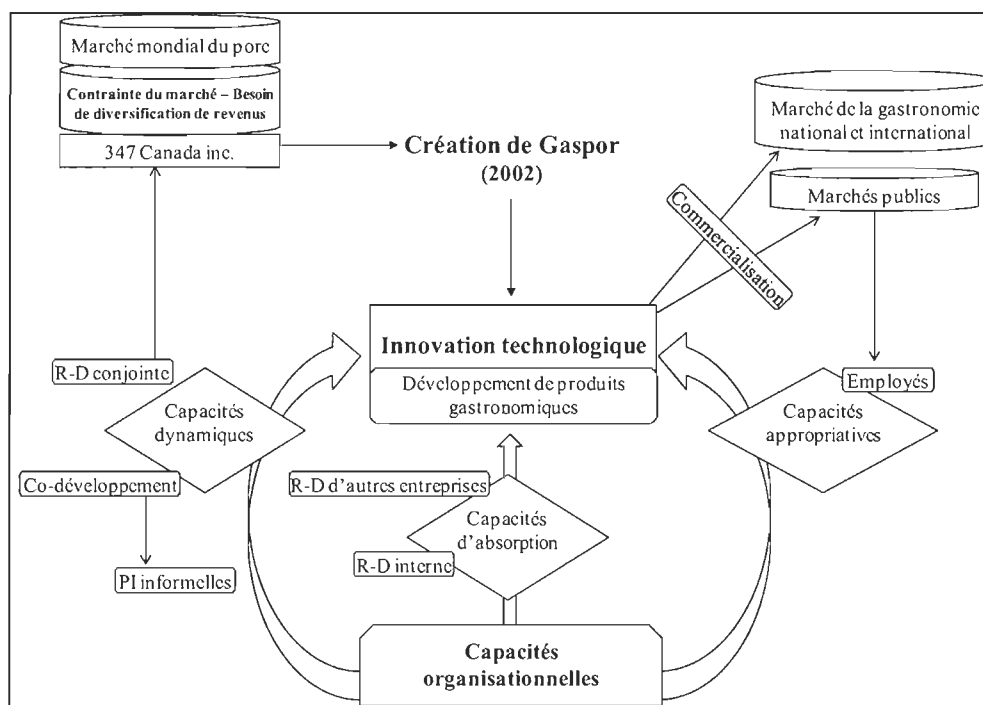
Enfin, certaines capacités d'appropriation seraient présentes en ce que les différents employés embauchés pour desservir les marchés publics communiquent librement leurs idées personnelles. Une fois communiquées, ces idées sont discutées, approuvées, puis mises en pratique, le cas échéant, dans un processus où les employés peuvent s'engager dans de nouvelles responsabilités.

Nous avons illustré les différents résultats de notre résidence à la figure 17. Nous avons repris la figure 4 et l'avons enrichie avec les trois capacités organisationnelles décrites plus tôt. De façon sommaire, nous remarquons que notre modèle initial trouve écho chez Gaspor. Comme vu au chapitre précédent, quelques-unes des activités d'innovation technologique de Gaspor correspondent à l'innovation ouverte. Mais en plus, les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation y sont représentées tant par les employés qui s'investissent dans l'innovation de l'entreprise (appropriation) que par la reconnaissance des travaux R-D faits ailleurs dont ils peuvent s'inspirer (absorption) et par leur décision à opter pour l'une ou l'autre des possibles stratégies d'innovation (dynamiques).

À la suite de cette analyse préliminaire, nous avons fait trois constats. Le premier constat a été de voir que certaines caractéristiques du modèle d'innovation ouverte de base telles que R-D conjointe, co-développement de produits et entreprises dérivées composent l'environnement d'affaires de Gaspor. Cet aspect est d'autant plus intéressant qu'il attribue un caractère transcendant à l'innovation ouverte.

Autrement dit, Gaspor serait perméable aux influences socioéconomiques externes et participerait à l'innovation ouverte de manière tacite. Cette manière tacite illustre les cas intuitifs évoqués plus tôt. L'expression *paradigme* utilisée par Chesbrough *et al.* (2006) pour décrire le phénomène de l'innovation ouverte pourrait traduire ce sens.

Figure 17  
Modèle processuel d'innovation ouverte chez Gaspor



Le deuxième constat porte sur la complexité de l'innovation ouverte, du point de vue managérial. Même si Gaspor compte chacune des composantes associées au modèle d'innovation ouverte de base, il leur est plus difficile de saisir l'interdépendance des liens entretenus entre elles. Autrement dit, les composantes prises une à une sont facilement compréhensibles, mais lorsqu'elles interagissent entre elles pour former un tout cohérent et synergique, l'intégration est plus difficile et exige davantage de temps pour les maîtriser. Or, ce temps est un impondérable

dans une TPE comme Gaspor. Le quotidien des entrepreneurs est souvent surchargé et, les ressources financières et humaines étant limitées, un budget de temps alloué pour intensifier leur innovation ouverte pourrait être requis. Gaspor connaît ses limites et ces exigences, et étendre l'innovation ouverte à plus grande échelle commanderait une plus grande consécration.

Enfin, le troisième constat porte sur le secteur d'activités. Comme entreprise de transformation alimentaire qui travaille avec des êtres vivants, il a semblé que le modèle d'innovation ouverte conçu par Chesbrough (2003) est moins bien adapté à ce type d'entreprise. En effet, Chesbrough (2003) décrit la grande entreprise américaine dont les activités sont dans le domaine des semi-conducteurs ou de l'informatique. Or, ces produits sont sans date de péremption précise. Ils peuvent passer des mois sur les rayons sans déperir. Mais le contexte de notre TPE à l'étude contient une variable supplémentaire, à savoir des produits vivants périssables. Le modèle d'affaires de l'entreprise doit donc considérer en tout premier lieu les contraintes de la vie porcine, y intégrer les possibles innovations technologiques et s'appuyer sur des capacités organisationnelles explicites.

Considérant donc l'innovation technologique de produits et de procédés (TPP) et l'innovation organisationnelle et, comme Ayerbe (2006), qualifiant d'intégratives les innovations faisant coexister les innovations TPP et organisationnelles, c'est-à-dire qu'elles « s'entretiennent mutuellement » (p.25), la définition opérationnelle de l'innovation ouverte relative à notre recherche est la suivante :

*Il s'agit d'un système ouvert et libre, dans une relation d'affaires horizontale égalitaire avec des partenaires ou des alliances, dans un partage de connaissances, de savoirs, d'expertise, de compétences et de profits équitable où l'on rencontre une libre circulation des technologies, des propriétés intellectuelles protégées et respectées, où des travaux de recherche et développement (R-D) se*

*réalisent à partir d'efforts communs pour établir, quand il y a lieu, un co-développement de produits ainsi qu'un développement de nouveaux modèles d'affaires pour réaliser une commercialisation diversifiée, intégrant à la fois les capacités dynamiques, les capacités d'absorption et les capacités d'appropriation et, le cas échéant, de l'innovation organisationnelle, et se traduisant dans des principes, des politiques et des pratiques qui lui sont inhérentes.*

La figure 18 illustre le cadre conceptuel. Il présente un modèle structurel de l'innovation ouverte<sup>21</sup> qui intègre, notamment, les innovations technologiques, les capacités organisationnelles et l'innovation organisationnelle. Nous avons créé une relation d'antériorité à l'innovation technologique pour illustrer la préséance de l'innovation organisationnelle (OCDE, 2005), sachant que l'innovation technologique peut engendrer de nouvelles formes d'organisation<sup>22</sup>. À l'innovation organisationnelle, nous avons adjoint les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation de par leur association avec l'innovation ouverte. Ces trois capacités seraient transversales et soutiendraient l'innovation technologique des entreprises.

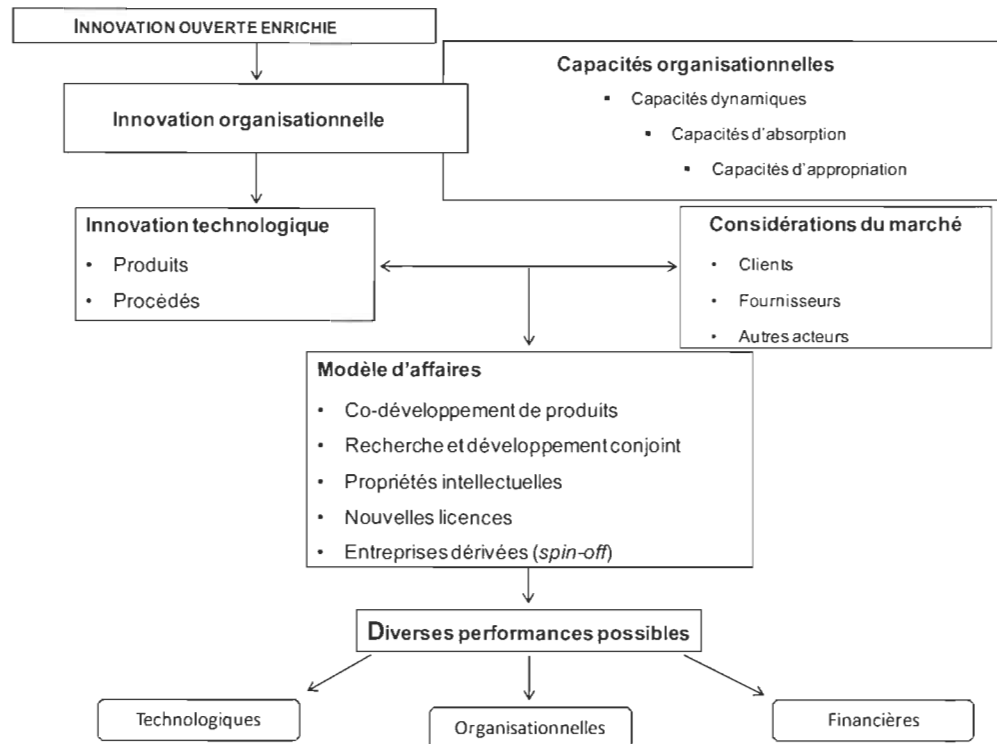
Aux préoccupations d'innovation technologique s'ajoutent ensuite les considérations du marché, représentées par les clients, les fournisseurs et les autres acteurs de tout acabit. Puis, ces considérations se traduisent en modèle d'affaires et regroupent les éléments reconnus à l'innovation ouverte (Chesbrough, 2006) tels le co-développement de produits, la R-D conjointe, les PI, les nouvelles licences et la création d'entreprises dérivées. Cet enrichissement du modèle d'innovation ouverte, notamment l'innovation organisationnelle et les capacités organisationnelles, contribuerait aux performances (Evan, 2009 ; Hastbacka, 2004), qu'elles soient, par exemple, d'ordre technologique, organisationnel ou financier.

---

<sup>21</sup> En fait, nous avons cherché à nous distinguer du modèle-entonnoir de Chesbrough (2003), lequel s'inspire du processus de développement de produit *Stage-Gate* de Cooper (2001). L'un et l'autre apparaissent de façon linéaire.

<sup>22</sup> On n'a qu'à penser à l'Internet pour constater les changements organisationnels découlant de l'innovation technologique.

Figure 18  
Modèle structurel de l'innovation ouverte enrichi



Au cours du deuxième chapitre, nous avons vu que l'innovation ouverte s'enracine dans un contexte socio-philosophique où les notions d'ouverture et de fermeture sont déjà bien connues. Nous avons également vu que le XIX<sup>e</sup> siècle voyait l'industrie de l'acier se développer de manière collaborative (*collective invention*) et que l'information relative aux nouvelles technologies circulait librement. Nous avons aussi vu que différents modèles de R-D et de réseaux d'innovation constituent à bien des égards des modèles d'équivalence à l'innovation ouverte. Enfin, les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation sous-tendent cette dernière et appuient l'innovation technologique. Le prochain chapitre présente le cadre opératoire et la manière dont nous avons recueilli et analysé nos données.

## TROISIÈME CHAPITRE

### LE CADRE OPÉRATOIRE

Ce chapitre présente les fondements méthodologiques de notre recherche. Nous y présentons les caractères axiologique et épistémologique sur lesquels elle s'appuie ainsi que le type de recherche et les outils de cueillette et d'analyse des données.

#### 3.1 Fondements méthodologiques

##### 3.1.1 *Le caractère axiologique de la recherche*

Nous situons notre recherche entre un *a priori* donné et un *a posteriori* construit, cherchant ainsi à (re)construire un modèle qui tient compte d'une axiologie basée sur une quête de performance, de rendement, d'efficacité et d'efficience qui, toutes, représentent des notions abstraites et des idéaux mobilisateurs de ressources humaines et financières, à l'instar de l'idéal grec qui était, notamment, en quête du beau, du bien et du vrai. Dans ce contexte, les différents modèles d'innovation ouverte découleraient des valeurs cultivées ou entretenues par les acteurs-entrepreneurs (Reckase, 1998). Les modèles d'innovation ouverte construits pourraient ainsi être différents selon les acteurs, les lieux et les prérogatives du marché.

##### 3.1.2 *Le caractère épistémologique de la recherche*

Considérant l'importance de construire un modèle d'innovation ouverte et tenant compte du fait que les systèmes d'innovation ne sont pas « *en général*, l'expression de déterminismes technologiques » (Amable *et al.*, 1997, p. 201, souligné dans l'original), notre épistémologie se définit par une perspective constructiviste *a priori* de la connaissance. Nous divergeons des postulats constructivistes traditionnels en ce que nous considérons que le monde n'est pas que

construction de l'esprit humain (Schaeffer, 1991), mais qu'il préexiste à celui-ci. Autrement dit, notre compréhension ne se forge pas qu'à partir d'un construit, mais aussi d'un donné (Knight, 1989)<sup>23</sup>. Dans ce contexte, la construction de notre objet de savoir, soit un modèle d'innovation ouverte, dépend de la représentation que s'en ferait l'entreprise, tout en portant un caractère idéalisé, compris par Morin (1991) comme étant une noosphère, c'est-à-dire un espace-temps constituant la vie des idées, et soulevant, comme lui, l'interaction et les effets de formation entre le langage et l'homme sur l'homme. Plus tard, Morin (2008) parlera de conception *co-constructiviste*, c'est-à-dire

de la collaboration du monde extérieur et de notre esprit pour construire la réalité [...] Donc, mon idée c'est que notre esprit lui-même est le produit d'une dialogique extraordinaire et évolutive et que donc on ne peut pas le donner comme l'instance suprême.

Pour éclairer davantage le jeu d'interactions entre la réalité et le réel que nous venons d'évoquer, considérons l'approche marxiste sur la question de l'infrastructure et de la superstructure<sup>24</sup>. En positionnant notre recherche dans un constructivisme *a priori*, nous affirmons qu'il existe une connaissance préalable, tel un monde invisible, avec lequel notre monde visible interagit. C'est ce monde invisible qui jouerait le rôle de superstructure (Morin, 1991) tandis que la représentation sociale (Bourdieu et Passeron, 1970) constituerait, au quotidien, l'idée d'infrastructure. Autrement dit, nous aurions un idéal social représenté par une superstructure d'un côté et une série d'activités quotidiennes fortement ancrées dans les opérations courantes de la réalité de l'entreprise<sup>25</sup> (Gaarder, 1995) de l'autre. Par

---

<sup>23</sup> Construisons-nous vraiment la réalité ? Ou, au contraire, ne fait-on que (re)construire une réalité déjà existante ? La quête humaine serait-elle décodage de réalités existantes ?

<sup>24</sup> Sans référence particulière ici aux propos du premier ministre Bourassa du gouvernement libéral qui, dans les années 1990, parlait de *superstructure* pour désigner l'avancement ou la réorganisation de l'État québécois. À l'arrivée au pouvoir en 2003, nous entendions le même parti, sous la gouverne du premier ministre Charest, parle de *réingénierie*.

<sup>25</sup> Gaarder (1995) utilise l'image du Parthéon sur l'Acropole à Athènes pour en illustrer la compréhension. Le toit, c'est la superstructure, tandis que les colonnes et les marches représentent les



exemple, une culture organisationnelle pourrait évoquer l'idée de superstructure tandis que les comportements organisationnels quotidiens pourraient traduire l'idée d'infrastructure.

Knight (1989) illustre la connaissance *a priori* d'un cercle avec le ratio  $\pi$  contenu entre le diamètre et la circonférence et la connaissance *a posteriori* en indiquant qu'il n'y a pas de connaissances préétablies entre deux cercles. Tout est question de mesure et de validation par l'esprit humain. Dans le cadre de notre recherche, nous supposons que l'idée d'entreprise ou d'entreprendre constitue un *a priori* du caractère humain. Cependant, la manière de se comporter avec d'autres entreprises serait un *a posteriori* en ce que les modèles d'innovation peuvent être modelés au gré des gens, des lieux et des circonstances. En somme, il existerait, en *a priori*, la notion d'entreprise et, en *a posteriori*, la latitude nécessaire pour créer un modèle d'innovation ouverte émergent, plus fidèle et davantage en symbiose avec les caractéristiques circonstancielles des différents marchés (facteurs exogènes).

C'est en ce sens qu'abondent Mir et Watson (2000). Ils emploient l'expression *sculpting* pour décrire la manière dont on construit la connaissance (une sorte de modèle de la réalité), à partir des interactions entre l'imagination humaine (ou théorie) et la manifestation concrète d'un phénomène, et ils nomment *excavation* l'expression issue du réalisme pour signifier que la réalité est déjà parsemée de vérités à découvrir. Notre recherche s'appuie donc sur un co-constructivisme, c'est-à-dire que nous forgeons un discours social sur un ensemble de phénomènes auxquels nous participons et sommes acteur, dans un contexte où il existe déjà des dimensions préexistantes.

---

lois, la religion, les arts, la morale, etc. Les humains ont toujours accès aux marches et peuvent toucher les colonnes. Quant au toit, il n'est souvent que contemplé...

## 3.2 Type de recherche

### 3.2.1 Une étude de cas

Considérant les aspects théoriques de la recherche en sciences de la gestion souvent décriés par les praticiens à l'effet que les résultats sont souvent peu applicables (Zuber-Skeritt et Perry, 2002), et partant d'un postulat épistémologique co-constructiviste (Morin, 2008), nous pensons qu'une étude de cas serait indiquée pour voir comment fonctionne l'innovation ouverte dans des PME.

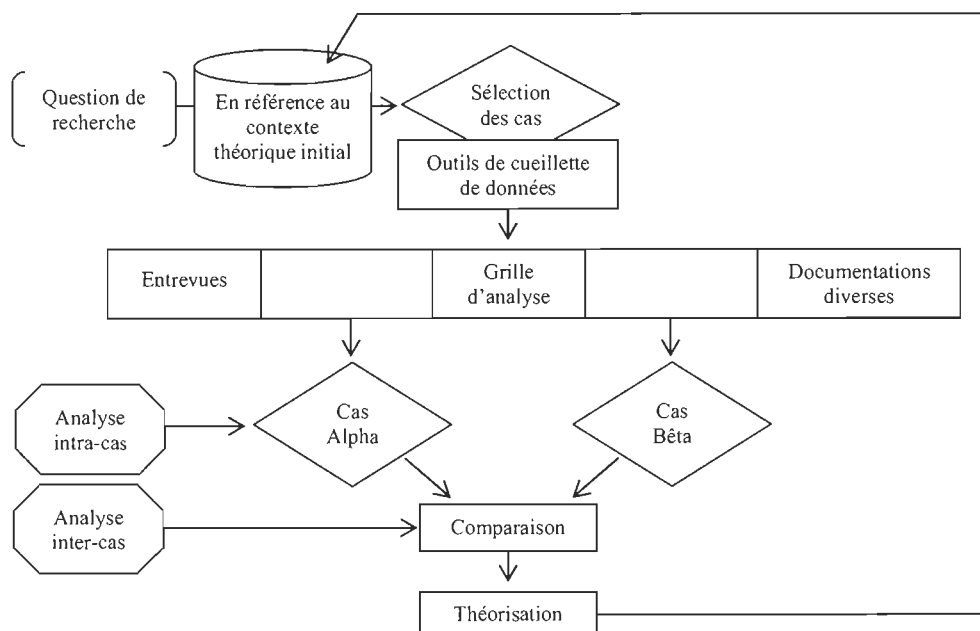
Au moment de rencontrer les entreprises qui allaient participer à notre recherche, nous leur avons proposé une recherche-action. Bien qu'elles avaient accepté toutes les conditions, dans les faits, elles ont seulement pu fournir de l'information, ce qui fait que nous avons adopté l'étude de cas comme méthode de travail. Notre préoccupation, au DBA, est de pouvoir répondre de manière pratique et professionnelle aux préoccupations entrepreneuriales, à favoriser l'apprentissage organisationnel et le développement de compétences professionnelles (Zuber-Skeritt et Perry, 2002), donnant crédit, par le fait même, au rapport Karpin, à l'effet que les recherches positivistes en management sont peu pertinentes pour la pratique managériale (Zuber-Skeritt et Perry, 2002).

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'étude de cas. Glaser et Strauss (1967) ont développé une analyse par théorisation ancrée (*grounded theory*), Yin (2003) a développé un design de recherche sophistiqué (*research design*), Nieto et Pérez (2000) une analyse comportementale (*patterns of behavior*). Pour répondre à nos questions de recherche, nous avons retenu l'approche d'Eisenhardt (1989) qui propose un cadre méthodologique allant de la question de recherche initiale à la construction théorique (*theory building*). Ce cadre permet d'intégrer les données provenant du terrain (les *a priori* ou les données que nous ne pouvons changer) et la théorie du chercheur (les *a posteriori* ou l'interprétation que nous pouvons

développer). Ces *a priori* et *a posteriori* caractérisent la dimension co-constructiviste de notre recherche.

Par ailleurs, le cadre méthodologique de l'auteure inclut la manière de choisir les cas, les méthodes de collectes de données, l'analyse intra-cas et inter-cas, le développement d'hypothèses et la comparaison des résultats avec la littérature existante. Bien que d'autres auteurs proposent la plupart de ces outils de travail, l'approche d'Eisenhardt se distingue par sa finalité. Comme indiqué plus tôt, tous les instruments de recherche sont développés en vue d'une construction théorique du sujet. Dans le cas qui nous préoccupe, l'innovation ouverte souffre d'une carence en fondements théoriques de par la jeunesse du sujet, d'une part, mais aussi parce que les premiers textes diffusés visaient surtout un public de manager, d'autre part. La figure 19 illustre l'approche d'Eisenhardt (1989).

Figure 19  
Processus de l'étude de cas



(Inspiré d'Eisenhardt, 1989)

### 3.2.2 *Une approche inductive de la recherche*

En lien avec l'étude de cas de type Eisenhardt (1989), notre recherche adopte une approche inductive plutôt que déductive. En effet, en cherchant à construire une théorie autour de l'innovation ouverte, nous avons besoin d'étudier le phénomène de l'innovation ouverte dans des PME et d'en construire un modèle cohérent. Le fondement co-constructiviste (Morin, 2008) que nous avons évoqué plus tôt sous-tend l'approche inductive.

Sur le plan opérationnel, nous avons d'abord recueilli les données à l'aide de nos outils de cueillettes de données. Nous avons ensuite effectué divers traitements de l'information (Miles et Huberman, 1984) pour chacun des cas. Cette étape a permis d'effectuer une analyse intra-cas avec chaque PME. Nous avons ensuite procédé à une analyse inter-cas et les avons comparées sur chacun des points étudiés. Puis, nous avons établi des liens entre l'analyse inter-cas et le cadre de référence de notre recherche. Enfin, nous avons conceptualisé et intégré au modèle d'innovation ouverte de base les principaux résultats de notre recherche.

### 3.2.3 *Une recherche sur les processus*

Pour répondre à nos questions de recherche, nous avons orienté notre étude vers une recherche sur les processus (Grenier et Josserand, *in* Thiétart et coll., 1999 ; Jouison-Laffitte, 2009), comme unité d'analyse, en vue de caractériser le fonctionnement de l'innovation ouverte au sein de PME ou, comme le précise Jouison-Laffitte (2009) :

C'est une démarche de recherche visant à résoudre des problèmes concrets en situation ; elle est mise en œuvre par une collaboration entre les chercheurs et les acteurs de l'entreprise [...] ; son objectif est de produire des connaissances scientifiques sur les situations étudiées. (p. 4)

Grenier et Josserand (1999) précisent que l'évolution d'une variable relative à la situation étudiée est une « observation empirique de différences dans la forme, la qualité ou l'état d'une entité organisationnelle dans le temps » (p. 51). Cette notion de temps est importante et présente un caractère diachronique, c'est-à-dire une approche « qui prend en compte le temps et la dynamique du phénomène » (Grenier et Josserand, p. 133, *in* Thiétart et coll., 1999).

D'autres auteurs ont aussi contribué à comprendre la recherche sur les processus. Hlady-Rispal (2002) soutient que la recherche sur les processus « s'avère bien souvent indissociable d'une visée compréhensive » (p. 63) favorisant « la mise à jour de contradictions entre des modèles existants et des méthodes prescriptives établies d'une part et des réalités organisationnelles d'autre part » (p. 64). Pour leur part, Chakravarthy et Doz (1992) suggèrent que la recherche sur les processus influence davantage le positionnement stratégique de l'entreprise, car elle est plus près de son centre décisionnel. Ils illustrent leur propos en indiquant qu'elle ressemble à une cinématographie en mouvement tandis que la recherche sur les contenus, par exemple, serait davantage associée à une image fixe en noir et blanc (une sorte d'arrêt sur image). Il apparaît donc que, soutenue par une approche systémique, la recherche sur les processus serait à la fois cinématique (elle se déplace dans le temps ; elle doit donc être indéfiniment valide) et dynamique (elle se modifie dans le temps).

L'intérêt à adopter une recherche sur les processus contient toutefois sa contrepartie. Zutshi (2008) souligne que, bien que ce type de recherche favorise une image riche et texturée de la situation étudiée, il souffre néanmoins d'un canevas préétabli. C'est que le chercheur tend à confondre le sujet avec l'objet de sa recherche. Autrement dit, le chercheur tend à voir les acteurs de la situation, en l'occurrence les entrepreneurs, comme des sujets de recherche et peuvent perdre de vue que le véritable sujet de recherche sont les processus et non les individus. Ce biais est d'importance, car les résultats du chercheur pourraient davantage représenter ses vues plutôt que la situation réelle (Van der Maren, 1999).

### 3.2.4 *Une recherche qualitative et exploratoire*

Notre recherche est de nature qualitative. À l'aide de notre guide d'entrevue semi-dirigée, de notre grille de positionnement des modèles d'affaires et de la documentation fournie par les entreprises répondantes, nous avons qualifié la relation qu'elles entretiennent à l'innovation ouverte, en avons déterminé le fonctionnement ainsi qu'identifié les facteurs d'échec et de succès. En fait, nous avons analysé le discours des entrepreneurs afin de comprendre leurs représentations en regard de l'innovation ouverte et avons documenté leur parcours.

Notre recherche revêt également un caractère exploratoire. Nous voulions également savoir comment les entreprises choisies réagiraient face aux capacités organisationnelles nécessaires pour en réussir la mise en œuvre. Comme les études antérieures relatives à l'innovation ouverte ont été réalisées sous formes d'études de cas dans la grande entreprise (Chesbrough, 2003) ou par enquête auprès de moyennes et grandes entreprises européennes (Lichtentaler, 2008, Van de Vrande, 2008, 2009), nous estimions qu'une analyse du fonctionnement de l'innovation ouverte dans des TPE/PME apporterait une contribution significative à la recherche. Notre première validation avec Gaspor soutient la justesse du propos.

## 3.3 **Cueillette et analyse des données**

### 3.3.1 *L'échantillonnage*

Notre recherche se base sur un échantillonnage par contraste-approfondissement (Pires, 1997), plutôt que sur des principes de diversification et de saturation, et se situe dans « une zone grise entre le cas unique et le multi-cas » (p. 160). L'échantillonnage s'est effectué à partir d'un échantillon de convenance composé d'une TPE et de deux PME du Québec. Le choix d'opter pour trois entreprises réside dans une collecte de données comparatives éventuelle dans le but d'en faire ressortir les contrastes. En décrivant chacune des trois entreprises en

profondeur, nous cherchons à obtenir une compréhension accrue de chacune d'elles et un effet miroir pour faire ressortir leurs ressemblances et leurs différences. La prise de données a pris fin une fois l'analyse en profondeur terminée pour chaque entreprise (données verticales) sans égard à la question d'accumulation de cas (données horizontales) (Pires, 1997) ou de saturation par cas-multiples, par exemple. Notons, cependant, qu'une des trois entreprises s'est désistée en cours de route. La recherche s'est donc déroulée avec une TPE et une PME, en plus de l'entreprise-résidente.

Pour constituer notre échantillonnage théorique, nous avons retenu les critères suivants soit effectuer des travaux de R-D et être reconnues pour ses innovations. Les deux entreprises qui ont participé à notre recherche provenaient du secteur des services d'ingénierie et de fabrication et du secteur manufacturier, et comptaient respectivement moins de 10 employés (TPE) et 50 employés (PME). Van de Vrande *et al.* (2009) et Lichtenthaler (2008) ont constaté qu'il n'existe pas de différence significative entre les PME et les grandes entreprises (GE) provenant des secteurs manufacturier et des services, en regard de l'innovation ouverte. Cette absence de signification proviendrait d'une spécificité s'appuyant sur une approche contingente (Torrès, 1997), c'est-à-dire que les PME ne seraient ni régies par des lois universelles, ni limitées à un effet de taille. À la lumière des facteurs de mondialisation vus au chapitre précédent, la logique d'innovation conduirait davantage les PME à la diversité qu'à une spécificité identitaire. Cette innovation engendrerait une pluralité d'échanges, en regard de facteurs exogènes les conduisant à déborder largement leur simple taille.

### 3.3.2 *La cueillette de données*

Notre collecte de données s'est effectuée auprès de la TPE et de la PME à l'aide des outils suivants :

- Guide d'entrevue semi-dirigée (annexe A) ;

- Grille de positionnement des modèles d'affaires (annexe B).

Dans le cas de la TPE, nous avons rencontré et interviewé le propriétaire et son partenaire-gestionnaire, tandis que nous avons rencontré et interviewé le propriétaire, le vice-président des opérations et le chargé de projet mécanique chez la PME. Toutes les entrevues ont été enregistrées sur magnétophone, puis transcrites sans altérer le langage parlé des interviewés. Une fois obtenues les données d'entrevues, nous avons passé une grille de positionnement des modèles d'affaires, à partir de la grille de Chesbrough (2006). Nous avons également eu accès à de la documentation dont les plans d'affaires (TPE et PME) et le plan stratégique (PME seulement). Nous avons triangulé les données afin de favoriser la richesse de l'information et l'objectivation de notre interprétation ainsi que produire des hypothèses, le cas échéant. La confrontation des données d'entrevues, de la grille et de la documentation à l'aide d'une triangulation pourrait faire ressortir un effet de convergence ou de divergence et contribuerait à la validation ou à l'invalidation des outils de cueillette de données.

### 3.3.2.1 *Le guide d'entrevue semi-dirigée*

Nous avons développé un guide d'entrevue semi-dirigée à partir des différents sous-concepts associés à l'innovation ouverte technologique et organisationnelle ainsi qu'aux différents problèmes rencontrés en matière d'innovation ouverte. Le guide d'entrevue se compose de quatre sections principales. Débutant par une fiche signalétique, nous abordons ensuite successivement l'innovation technologique, l'innovation organisationnelle et les différents problèmes pouvant être liés à l'innovation ouverte.

Le guide d'entrevue a été testé chez Gaspor au cours de notre résidence et nous y avons interviewé les trois actionnaires. Après l'avoir testé et transcrit les entrevues, nous avons apporté les modifications d'usage en termes de clarté et de



pertinence. Nous avons conservé les expressions académiques *capacités dynamiques*, *d'absorption et d'appropriation*, mais les avons vulgarisées par des termes appropriés venant des sous-concepts identifiées au cours de notre revue de littérature. Aucune analyse des transcriptions d'entrevues provenant de Gaspor n'a été produite, la démarche ayant essentiellement servi à tester le guide en vue de la cueillette de données. Le guide d'entrevue utilisé pour recueillir les données de notre recherche est présenté à l'annexe A1.

### 3.3.2.2 *La grille de positionnement des modèles d'affaires*

La grille de positionnement des modèles d'affaires a pour but d'identifier le modèle d'affaires de la TPE et de la PME à l'étude, en relation avec l'innovation ouverte. Elle provient de la grille de Chesbrough (2006) que nous avons traduite. Nous l'avons testé chez Gaspor au cours de notre résidence. Les trois mêmes actionnaires y ont aussi répondu. Après l'avoir testé, nous avons apporté les modifications d'usage en termes de clarté et de pertinence et avons vulgarisé certains termes trop académiques ou hermétiques. Nous avons ensuite recadré certains éléments apparaissant moins pertinents pour les TPE et les PME. C'était le cas des énoncés relatifs aux différentes fonctions des entreprises et aux activités multidisciplinaires, notamment lorsque ces entreprises sont très petites et que ces fonctions sont cumulées par une même personne. La grille de positionnement des modèles d'affaires est présentée à l'annexe B. Les données de la TPE et de la PME ayant participé à notre recherche ont été recueillies entre la mi-décembre 2009 et la mi-mars 2010.

### 3.3.3 *L'analyse des données*

Nous avons analysé les données en utilisant l'approche de Miles et Huberman (1984) en référence, notamment, au repérage, à la codification et à la conceptualisation. Le repérage a consisté à identifier diverses parties des

transcriptions des entrevues. Une fois complété, nous avons codifié les transcriptions d'entrevues en utilisant des mots ou des groupes de mots relatifs aux différents segments du guide d'entrevue dans le but de classer l'information et d'en faciliter le traitement. Quant au niveau de conceptualisation, les travaux de repérage et de codification ont permis d'identifier les effets de récurrence et de saturation tout en facilitant la catégorisation (Blais, 1987), lorsque c'était nécessaire.

Cette approche s'enracine dans la stratégie dite narrative (*narrative strategy*) de Bartunek (1984), Chandler (1964) et Pettigrew (1985, 1990). Elle donne davantage de perspective au contexte étudié et apporte une attention particulière au changement de culture éventuel de chaque entreprise en regard de l'innovation ouverte. Cette approche se justifie également lorsqu'on adopte une perspective constructiviste (Dyer et Wilkins, 1991) comme la nôtre. Elle permet aussi une description riche de chaque cas et présente les différences de manière complète (Langley, 1999). En outre, elle s'harmonise parfaitement bien avec un des critères d'analyse que nous avons retenu, soit celui d'authenticité présenté ci-dessous.

#### 3.3.4 *Les critères d'analyse*

Plusieurs critères contribuant à la rigueur de notre recherche marquent notre démarche. Bien que les critères de validité interne et externe et de fidélité soient fréquemment utilisés (Gauthier, 1987), nous avons choisi des critères plus en lien avec la recherche qualitative. Whittemore, Chase et Mandle (2001) ont recensé bon nombre de documents sur la recherche qualitative et ont conceptualisé un ensemble de critères d'évaluation qu'ils classent en deux catégories, soit les critères d'ordre primaire, nécessaires à toutes les recherches qualitatives, et les critères d'ordre secondaire, variables selon le type de recherche qualitative.

### Les critères d'ordre primaire

Quatre critères composent l'ordre primaire. Ce sont les critères de crédibilité, d'authenticité, d'intégrité et de sens critique. En recherche qualitative, la crédibilité cherche à établir une relation de confiance entre les données et le sens qui lui est attribué tandis que l'authenticité cherche à capter la nature exacte des propos et des expériences recueillis chez les répondants. Pour sa part, le critère d'intégrité s'applique surtout au chercheur qui doit veiller aux différents biais possibles, tandis que le sens critique cherche des hypothèses contraires ou des influences négatives pouvant invalider sa recherche ou aller à l'encontre de ses objectifs.

### Les critères d'ordre secondaire

Six critères composent l'ordre secondaire. Ce sont l'explicitation, la clarté, la créativité, l'exhaustivité (*thoroughness*), la cohérence et la sensibilité. L'explicitation renvoie à l'idée de supporter les évidences découlant des données et d'éviter les compréhensions tacites, tandis que la clarté relève de la capacité à décrire l'essence de la situation étudiée, tout en évitant les détails inutiles pour le lecteur. Le critère de créativité, pour sa part, fait référence à l'idée d'être original dans sa méthodologie tandis que le critère d'exhaustivité cherche à assurer que chaque idée évoquée et chaque question posée, par exemple, soit développée ou répondue adéquatement. Enfin, le critère de cohérence interpelle un lien logique entre chaque partie de la recherche, de la problématique managériale aux positions épistémologiques, par exemple, tandis que le critère de sensibilité demande une attention particulière envers les personnes participant à la recherche ainsi qu'aux contextes sociaux et culturels où elle se déroule.

Pour les fins de notre recherche, nous avons retenu les quatre critères d'ordre primaire soit la crédibilité, l'authenticité, l'intégrité et le sens critique ainsi que deux critères d'ordre secondaire, soit l'explicitation et la sensibilité. Ces critères

apparaissaient être les plus en lien avec notre recherche co-constructiviste (tableau 9). Nous avons tenu compte de leur rigueur d'utilisation afin qu'ils soient traités de manière satisfaisante (Uwizeyemungu et Raymond, 2009).

Tableau 9  
Critères d'analyse de notre recherche

Critères	Questions d'évaluation
Ordre primaire	
Crédibilité	<i>Est-ce que les résultats de la recherche reflètent l'expérience des participants de manière convaincante ?</i>
Authenticité	<i>Est-ce que les expressions rendues dans la recherche sont bien celles évoquées par les participants ? S'y retrouveraient-ils ?</i>
Intégrité	<i>Est-ce que les résultats de la recherche contiennent des points de contrôle pour assurer sa validité ? Est-ce que l'humilité caractérise les résultats ?</i>
Sens critique	<i>Est-ce que la recherche démontre un sens critique ?</i>
Ordre secondaire	
Explicitation	<i>Est-ce que les choix méthodologiques, les interprétations et les biais ont été clairement abordés ?</i>
Sensibilité	<i>Est-ce que les personnes participant à la recherche et leurs contextes social et culturel ont été respectés ?</i>

(Tiré de : Whittemore, Chase et Mandle, 2001, p. 534, traduction libre)

Nous examinons chacun de ces critères de façon plus attentive ci-dessous.

#### 3.3.4.1 *Crédibilité et authenticité*

Pour assurer la crédibilité de notre travail, nous avons remis les différents documents produits (synthèses d'entrevue, analyses des modèles d'affaires et de la documentation), respectivement à Alpha et à Bêta. Nous cherchions à recueillir leurs commentaires et leurs remarques sur les différentes descriptions et triangulations. En fait, nous voulions permettre aux entrepreneurs de valider notre interprétation (Carboni, 1995), que nous voulions la plus objective possible (Thorne, 1997), et qui

reflétait l'expérience et leur contexte d'entreprise (Lincoln et Guba, 1985). Il s'est avéré que nos explications étaient harmonisées avec la description de chaque cas (Janesick, 1994), de sorte que, pour chaque document soumis, seules des modifications mineures soulignées par les interviewés ont dû être apportées.

De la même manière, notre travail devait aussi refléter le critère d'authenticité, c'est-à-dire occasionner le sens du vrai pour les interviewés (Hammersley, 1992). Autrement dit, les équipes de gestion respectives d'Alpha et de Bêta devaient reconnaître leur entreprise dans les divers documents produits, les éléments étrangers devant être dénoncés. En soumettant ainsi nos documents de travail à Alpha et à Bêta et en les discutant avec leur équipe de direction respective, elles nous ont confirmé qu'elles s'y reconnaissaient pleinement. Le fait qu'elles avaient peu de changements à apporter à chacun des documents soutient cette compréhension. Pour contrer les subtilités (Lincoln et Denzin, 1994) que nous aurions pu apporter afin de *vendre* à Alpha et à Bêta nos vues personnelles, nous expédions chaque document environ deux semaines avant la rencontre afin que chaque personne ait le temps de lire et de relever les incongruités.

#### 3.3.4.2 *Intégrité et sens critique*

Sur le critère de l'intégrité, nous avons enraciné notre interprétation dans les données de chaque entreprise et en avons cherché une interprétation personnelle limitée (Johnson, 1999). Il était important de ne pas confondre nos ambitions de chercheur avec celles des entrepreneurs et gestionnaires d'Alpha et de Bêta. En intégrant de nombreux extraits d'entrevues, il devenait possible d'augmenter l'intégrité des diverses interprétations. En suivant rigoureusement ce critère, nous favorisions également une présentation modeste des résultats (Thorne, 1997), étant collé le plus possible aux données fournies par les deux entreprises.

En termes de sens critique, il était important de poser des questions aux interviewés sur les documents produits, notamment sur des questions de sens. Avions-nous produit les bonnes interprétations ? Y en avait-il d'autres de possibles ? Quels étaient les biais et les ambiguïtés potentielles ? En ce sens, il importait de démontrer une quête d'hypothèses ou de sens alternatifs aux différentes interprétations, une ouverture d'esprit de notre part afin de ne pas enclaver notre compréhension dans une formule déjà consommée, un examen des biais et une identification des ambiguïtés potentielles (Marshall, 1990). Cet exercice consistait, entre autres choses, à limiter les effets de distorsion et de conjecture (Maxwell, 1996).

#### 3.3.4.3 *Explicitation et sensibilité*

Nous avons régulièrement soumis aux entrepreneurs et gestionnaires de la TPE et de la PME les interprétations des différents documents que nous avons produits, comme si nous faisons *auditer* nos textes par chacune des entreprises (*cf.* Jouison-Laffitte, 2009 ; Lincoln et Guba, 1985). Lorsque c'était nécessaire, nous apportons les modifications requises *in situ*, en présence des répondants. De plus, nous utilisons le principe de triangulation, en comparant et en approfondissant les données recueillies à l'aide du guide d'entrevue semi-dirigée et de la grille de positionnement des modèles d'affaires, en relation avec les différents artéfacts disponibles tels les plans d'affaires et le plan stratégique. Comme mentionné précédemment avec le critère de l'intégrité, nos documents explicitaient les résultats et montraient les appuis directs aux évidences discursives et aux inférences potentielles (Ambert *et al.*, 1995).

Enfin, en ce qui a trait au critère de sensibilité, le propriétaire d'Alpha nous a déjà signalé que cette démarche s'avérait utile et formatrice pour comprendre davantage la dynamique de l'innovation ouverte. Une fois terminée notre recherche, nous avons convenu avec Alpha et Bêta qu'elles recevraient un rapport sommaire des principaux résultats, comme le souligne d'ailleurs Marshall (1990) qui soutient que

l'entreprise doit pouvoir profiter des résultats de la recherche. Du reste, nous cherchions à compléter les vues de chaque interviewé sur l'innovation ouverte plutôt que de confronter leurs divergences de vue. Nous cherchions ainsi à éviter un malaise éventuel entre propriétaire et gestionnaires, notamment lorsqu'il est question de stratégies ou, plus particulièrement, lorsque le chercheur identifie des points faibles que l'entreprise préférerait ne pas divulguer. En agissant ainsi, nous cherchions à respecter les entrepreneurs et leur philosophie d'entreprise (Lincoln, 1995).

### 3.3.5 *La protection éthique des participants*

Notre recherche s'est inscrite dans les préoccupations universitaires et sociales actuelles. Nous avons donc protégé l'intégrité des participants de la manière suivante, selon le certificat d'éthique reçu du comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains (CEREH) de l'Université du Québec à Trois-Rivières le 23 novembre 2009 :

- Enregistrement et transcription de chaque entrevue ;
- Utilisation de la documentation-maison de chaque entreprise, puis remise intégrale de ladite documentation sans conservation de photocopies ;
- Destruction de tous les enregistrements et de toutes les transcriptions d'entrevue une fois la recherche terminée.

## QUATRIÈME CHAPITRE

### LES RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats de notre recherche. Nous nommons Alpha et Bêta les deux entreprises où nous avons recueilli nos données. Nous décrivons et analysons les deux cas un après l'autre, de la même manière, soit en suivant l'ordre des sections de notre guide d'entrevue semi-dirigée. Nous présentons ensuite les données obtenues à l'aide de la grille de positionnement des modèles d'affaires que nous croisons avec celles issues des entrevues. Ce croisement s'inscrit dans un effort de triangulation où il est possible d'observer les convergences et divergences des différentes données. Pour compléter cet effort de triangulation, nous analysons la documentation que les deux entreprises ont mise à notre disposition, soit un plan d'affaires et un plan stratégique dans le cas d'Alpha et d'un plan d'affaires dans le cas de Bêta. Chaque section de ce quatrième chapitre a été présentée, corrigée, lorsque nécessaire, et approuvée par chacune des deux entreprises comme correspondant aux entrevues, aux énoncés de la grille et à la documentation fournie.

#### 4.1 Analyse intra-cas : Alpha

La présente section couvre la description de l'entreprise, les rapports entre l'innovation ouverte, l'innovation technologique et l'innovation organisationnelle ainsi que les différents problèmes liés à l'innovation ouverte et les modèles d'affaires. Nous avons intégré de nombreux extraits d'entrevues, que nous avons reproduits selon le langage parlé des participants.

##### 4.1.1 *Description de l'entreprise*

Alpha œuvre dans le domaine des services industriels. Elle conçoit et fabrique des équipements pour des entreprises manufacturières. Elle est située en Montérégie et est en opération depuis 1993. Elle est à propriétaire unique et compte



50 employés, répartis entre techniciens, ingénieurs, concepteurs et personnel de bureau.

La formation de l'équipe dirigeante d'Alpha varie entre formation technique au collégial (DEC) et universitaire (baccalauréat). Chaque membre de l'équipe provient d'un milieu familial dont le père est le plus souvent entrepreneur et la mère au foyer. À l'exception du propriétaire de l'entreprise, l'équipe dirigeante a aussi été entrepreneure avant d'entrer à l'emploi de l'entreprise.

L'entreprise n'exporte pas directement, mais elle a des clients qui font fabriquer leur équipement, pour ensuite l'exporter. Ces cas comptent pour environ 15% du chiffre d'affaires total. En matière de recherche et développement (R-D), l'entreprise investit bon an mal an 25% de son chiffre d'affaires. Vingt-cinq personnes du personnel technique et d'ingénierie participent à l'un ou l'autre des projets de R-D de l'entreprise, ce qui représente approximativement huit personnes à temps plein.

#### 4.1.2 *Innovation ouverte et innovation technologique*

Cette section couvre les types d'innovation rencontrés chez Alpha, le co-développement de produits, la R-D, les PI, les nouvelles licences et les entreprises dérivées.

##### 4.1.2.1 *Type d'innovation*

De manière générale, Alpha pratique autant l'innovation radicale qu'incrémentielle, soit en termes de nouveaux produits ou de nouveaux procédés, selon les projets reçus. En effet, la création d'équipements que fait Alpha s'inscrit essentiellement dans une approche-client, le plus souvent dans le but d'améliorer leurs procédés déjà existants. Cette approche limite le développement de produits

distinctifs qu'elle pourrait offrir à d'autres marchés. Autrement dit, il est plutôt rare qu'Alpha fabrique un produit de sa propre initiative pour ensuite avoir à trouver des débouchés. Cependant, c'est un créneau qu'elle envisage dans un avenir rapproché.

#### 4.1.2.2 *Co-développement de produit*

L'équipe dirigeante d'Alpha a montré qu'elle comprenait relativement bien la démarche de co-développement de produits, même si l'expression leur a semblé peu familière en début d'entrevue. Elle a déjà eu quelques initiatives à ce sujet dans le passé, mais il s'est avéré que l'autre entreprise avait tendance à « tout garder pour [elle] », précise un membre de l'équipe dirigeante.

Alpha travaille en ce moment à deux projets de co-développement de produit. Le premier s'inscrit dans une démarche initiée par une institution de recherche gouvernementale et a pris la forme d'un partenariat formel. Aux compétences de techniciens et d'ingénieurs déjà présentes chez Alpha, ce partenariat pourvoit à des compétences de chercheurs et ajoute aux dimensions théoriques préalables souvent nécessaires à la réalisation de projet d'envergure, comme c'est précisément leur cas depuis le démarrage du projet conjoint en 2007. Aux dires des membres de l'équipe dirigeante : « Le mariage se fait bien entre les deux [...] On a plus l'aspect pratique et eux autres, le complément [...] On engage nos faiblesses. »

Dans l'autre projet de co-développement de produits, il s'agit d'une démarche à quatre entreprises. Elles sont liées entre elles par l'importance et les différentes phases du projet qui requièrent à la fois des expertises différentes, et un risque financier partagé, notamment sur la question des capitaux investis estimés à six millions de dollars. En effet, le projet est tel qu'une seule d'entre elles ne peut assumer tous les coûts financiers de sorte que la main d'association devient nécessaire. La première phase de ce projet est censée être prête en début de 2010.

Qu'est-ce qui fait qu'un co-développement réussit ou échoue ? L'équipe dirigeante a signalé que le succès dépendait de la confiance et de la communication ouverte à toutes les étapes du projet. Un membre ajoute qu'il faut une « bonne définition de la problématique dès le départ. Bien cibler la problématique. C'est souvent cela qui fait défaut ». De plus, il faut éviter la solitude comme le précise un autre membre : « C'est de ne pas être seul pi de trouver les bons joueurs. » Quand les projets de co-développement échouent, c'est que la compréhension du projet a été partielle, par des buts mal définis au départ, par exemple, ou par des éléments de stratégies non révélés par un partenaire de sorte que la compréhension globale du projet fait défaut à l'autre entreprise. À cet aspect, un membre indique qu'il vaut mieux éviter les diversifications trop distinctes : « Il ne faut pas embarquer dans n'importe quoi où ce n'est pas dans notre domaine. » Ainsi, le co-développement gagne à être centré sur les activités actuelles ou immédiates à l'entreprise.

Dans le même ordre d'idées, un des membres de l'équipe dirigeante renvoie au processus de développement de produit de type *Stage-Gate* (par ex. Cooper, 2001) pour signaler que les étapes préliminaires d'un projet peuvent accuser des carences informationnelles, ce qui cause des problèmes de conceptualisation à l'étape du prototypage, puis lors de l'utilisation finale par le client. Le risque d'échec augmente davantage quand celui-ci n'est pas intégré au processus de développement de produit.

Enfin, nous cherchions à savoir quelle connaissance avait l'équipe dirigeante de ses employés et des autres entreprises sur la question du co-développement. Aucun exemple n'a pu être donné au moment de l'entrevue pour illustrer le propos.

#### 4.1.2.3 Recherche et développement

Nous cherchions également à connaître le fonctionnement de la recherche et développement (R-D) chez Alpha. Nous avons appris qu'elle a débuté des travaux de R-D *in situ* environ un an après sa création en 1993. Les incitatifs fiscaux du

programme de recherche scientifique et développement expérimental (RS-DE) de l'Agence du revenu du Canada (ARC) ont constitué et constituent toujours un apport majeur à son développement.

Tout en effectuant des travaux de R-D *in situ*, l'entreprise conduit également des travaux de R-D conjoints avec l'institution de recherche évoquée précédemment. En fait, elle travaillait à ce seul projet de R-D conjointe au moment de l'entrevue. En recevant les incitatifs fiscaux du programme canadien de RS-DE, les travaux confirment qu'il y a des avancements et des incertitudes technologiques de même qu'une investigation systématique. Ces trois éléments confirment donc l'authenticité de leur R-D.

Quand il y a de la R-D conjointe chez Alpha, celle-ci s'inscrit surtout dans des relations contractuelles, dans des groupes d'entreprises où il « faut travailler ensemble », pour partager le « facteur risque [financier] ». Alpha a précisé qu'elle réduisait ce risque grâce à la partie de projet qu'elle assume entièrement. Son risque ne porte donc pas sur l'ensemble du projet. Aux dires d'un membre, c'est dans ce contexte précis que surgit une « possibilité finalement de créer de l'innovation ». Il y aurait des avantages à travailler conjointement, car on a « des forces qu'on aurait jamais [autrement] ».

Tous les projets de R-D effectués pour le compte de clients ne sont cependant pas des travaux de R-D conjoints chez Alpha. Lorsqu'elle améliore ou crée un nouveau produit pour un de ses clients, par exemple, il arrive, le plus souvent, qu'une seule des deux reçoit les incitatifs fiscaux. Dans ces cas précis, la relation est plus de l'ordre de fournisseur à client.

Par ailleurs, en ce qui a trait aux raisons qui motivent la R-D conjointe, l'équipe dirigeante a indiqué que ce sont les clients de l'entreprise qui, le plus souvent, en font la demande. De la même manière, parce que l'envergure des projets

exige une mobilisation de partenaires plus grande, « ça amène une autre expertise, de travailler avec d'autres mondes », expertise qui sert de base comparative par la suite.

Sur la question des facteurs de succès, un membre précise que, comme les projets de R-D connaissent « un niveau de stress additionnel », le facteur de succès le plus déterminant consiste en une communication claire, parce qu'il faut « s'assurer d'une bonne compréhension », à partir d'une information bien établie dès le départ. Ce principe prévaut également pour les projets réguliers, comme le souligne un autre membre : « Il faut bien se faire comprendre constamment. » En outre, la relation de confiance ressort comme étant un préalable obligatoire pour des relations à long terme.

À l'opposé de la relation de confiance, la peur de la compétition, la peur de perdre une part de marché ou de mal paraître inhiberait la R-D conjointe et compterait pour un des facteurs d'échec. Ces peurs ou ces craintes s'appliqueraient tant aux compétiteurs qu'aux fournisseurs. Toutefois, il convient de préciser que ces peurs-là sont absentes de la relation qu'entretient Alpha avec l'institution de recherche gouvernementale, parce que « leur raison d'être est totalement différente de la nôtre », d'indiquer un membre. Enfin, nous avons constaté qu'un seul membre de l'équipe dirigeante connaissait une autre entreprise effectuant des travaux de R-D conjoints.

#### 4.1.2.4 *Propriétés intellectuelles (PI)*

En ce qui a trait aux propriétés intellectuelles, Alpha est détentrice d'un brevet issu de ses travaux de R-D interne. Au moment des entrevues, elle ne détenait cependant aucune autre propriété intellectuelle (PI) comme les marques de commerce, les droits d'auteurs ou les dessins industriels, même si l'équipe dirigeante s'y intéresse. Comme entreprise de service, elle pratique surtout le principe de rendre à l'autre ce qui lui appartient, c'est-à-dire que les PI sont aux clients à « 95%, ça leur appartient ». En déterminant au préalable la propriété intellectuelle avec chacun de

ses clients, l'entreprise cultive une intégrité qui lui vaut son succès. Sur la question du brevet susmentionné, il n'a pas donné lieu à un succès commercial, même si l'avancement technologique s'est avéré original.

Malgré leur brevet unique, l'équipe dirigeante a signalé son ambition pour développer des produits originaux et obtenir les PI y étant associées. Pour y arriver, Alpha espère qu'un éventuel client ou une personne-ressource devienne « la bonne personne pour partager [notre] idée » et, ainsi, trouver un candidat qui puisse participer au développement des différents produits imaginés, de même que profiter de son réseau.

Nous voulions également savoir si Alpha avait déjà acheté des brevets ou d'autres PI. Nous avons appris que ce n'était pas encore arrivé, car, à partir de leur brevet unique, l'entreprise a rapidement compris que les achats de brevets étaient proportionnels aux possibilités de succès commercial. Autrement dit, si la question des PI occupe une place non négligeable chez Alpha, cette place dépend cependant d'un retour financier calculé. S'assurer d'un retour sur cet investissement exige une compréhension du marché qui pourrait requérir davantage de ressources de l'entreprise et exiger une plus grande mobilisation. Ce rapport de force entre achat et rentabilité tend à décourager l'achat éventuel de PI, car il faudrait investir davantage dans la compréhension des forces du marché que dans le prix d'achat dudit brevet. Pour en acheter un, « il faudrait qu'il y ait une raison pour l'exploiter et l'acquérir », soutient un membre de l'équipe.

Sur la question d'exploiter ou non un brevet, Alpha a indiqué que la valeur d'un brevet dépendait de l'évaluation qu'on en faisait. Dans certains cas, Alpha a indiqué qu'elle pourrait l'exploiter directement, tandis que dans d'autres cas, elle offrirait plutôt à un tiers la possibilité de l'exploiter. Par exemple, elle exploiterait un brevet qui découlerait de son expertise directe et dont la commercialisation s'effectuerait à l'aide de son réseau. Comme le précise un membre : « Si on

développait une technologie vraiment à nous, ça serait vraiment intéressant. » En revanche, dans le cas où l'action se déroulerait sur la scène internationale, Alpha serait d'avis d'accorder un droit d'exploitation commerciale. Le contexte d'affaires contribuerait à la décision finale.

Même si Alpha ne possédait pas de PI conjointe au moment des entrevues (cependant elle y travaillait), l'équipe dirigeante comprenait que cette avenue pourrait être intéressante, en particulier dans des contextes d'innovation où « l'évaluation économique ou de risque » détermine l'engagement. Un des membres de l'équipe dirigeante ajoute : « Il faut attendre la demande [du marché], sinon c'est du gaspillage d'argent », et le brevet conjoint « ça partage les coûts. » Quant à connaître d'autres entreprises comparables qui partagent conjointement des brevets, les membres de l'équipe dirigeante ont indiqué ne pas en connaître.

#### 4.1.2.5 *Nouvelles licences*

Les droits de licences constituent une suite logique aux brevets pour Alpha. En effet, Alpha bénéficie d'une licence exclusive limitée découlant de son partenariat avec l'institution de recherche susmentionnée, celle-ci étant détentrice du brevet autour duquel gravite le projet technologique. Malgré certaines négociations relatives à une PI conjointe du brevet avec cette institution, celle-ci s'en est plutôt tenue à l'offre d'une licence exclusive limitée et a décidé de conserver pour elle sa PI.

Dans le même ordre d'idées, Alpha préférerait conserver sa PI éventuelle et accorder un droit de licence. Elle indique toutefois placer la notion de partage au centre de sa réflexion plutôt que de développer une vision PME-centrique. Un des membres de l'équipe dirigeante souligne : « J'aime mieux un gâteau plus gros que d'être tout seul. Tu te casses la tête aussi avec le petit gâteau tout seul. »

Selon Alpha, une des motivations pour offrir une licence provient du fait « qu'on ne peut pas être partout, tout faire ». Une autre motivation découlerait des différentes stratégies de développement de marché. À ce sujet, un membre précise : « Oui, je serais intéressé à le faire pour obtenir mon objectif de vente. » Les autres membres suggèrent que la motivation pour offrir une licence découlerait plutôt de la « capacité opérationnelle de l'entreprise » ou du temps pour s'en occuper, car « tu ne veux pas le laisser aller. Toi, tu profites des bénéfices et des retombées à cela ».

Du reste, toute l'équipe dirigeante s'est montrée intéressée par la question de licence. En effet, chacun des membres connaît au moins une entreprise ayant accordé une licence à un tiers. Pour eux, la question des licences « fait partie de l'équation gagnante » au point que choisir entre un brevet conjoint ou une licence, celle-ci serait privilégiée, avec la condition, cependant, que la rentabilité soit démontrée. En fait, « toute affaire est bonne à regarder ».

#### 4.1.2.6 *Entreprises dérivées (spin-off)*

Depuis la création d'Alpha en 1993, aucune entreprise dérivée (*spin-off*) n'a été mise sur pied, sauf récemment, à la suite du partenariat avec l'institution de recherche, dans le but précis d'exploiter la nouvelle technologie et d'entrer sur la scène internationale. La création de cette Alpha' (lire Alpha prime) permet de dissocier le risque « pour protéger l'entreprise [actuelle] ». La PI n'était pas encore finalisée au moment de recueillir nos données, mais l'énergie était déployée pour « essayer de ramasser le brevet ».

Cette entreprise dérivée offrira des « services [qui] vont être liés à ça [...], c'est un *set up* différent » et les produits seront offerts à des clients dans une logique différente de celle d'Alpha. Est-ce que cette entreprise dérivée serait la seule à être créée ? « Non », nous a-t-on indiqué, d'autres pourraient suivre, selon les différentes technologies développées. Du reste, certains membres de l'équipe dirigeante se sont



montrés familiers avec le principe d'entreprise dérivée, car ils connaissent d'autres entreprises qui en ont mis sur pied.

Quant aux facteurs de succès et d'échec, certains membres de l'équipe dirigeante ont indiqué que la plus grande réussite reposait sur un « facteur organisationnel. De pouvoir monter une structure viable aux alentours de cela », c'est-à-dire d'avoir une entreprise détachée de l'entreprise-mère et complètement gérée par d'autres personnes, dans un environnement favorable. Comme il s'agit d'une « autre organisation », il faut « s'assurer que le volume de contrats est capable de faire vivre cette entreprise-là. Sinon, elle va mourir ».

Enfin, pour Alpha, les craintes liées à la création d'une entreprise dérivée serait affaire « d'évaluer le risque et le potentiel ». La courbe économique de cette équation serait alors déterminante dans la décision. Ainsi, plus les profits potentiels seraient élevés, plus il y aurait de tolérance au risque. À l'inverse, la création d'une entreprise dérivée dont le risque serait moindre et dont le rendement serait faible pourrait être rapidement mise de côté.

#### 4.1.3 *Innovation ouverte et innovation organisationnelle*

La présente section fait référence à l'innovation organisationnelle et s'intéresse plus particulièrement aux capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation.

##### 4.1.3.1 *Capacités dynamiques*

Nous avons identifié de la littérature deux volets sous-jacents aux capacités dynamiques, soit la reconfiguration du personnel et la reconfiguration du technologique, c'est-à-dire la capacité à prendre une situation présente et à la remodeler à son avantage.

### *Reconfiguration du personnel*

La notion de reconfiguration du personnel permet d'explorer la manière dont une entreprise dispose de ses employés au profit de ses stratégies. Les employés d'Alpha ne disposent pas de toutes les connaissances ni des compétences requises, même s'il « faut que les gens soient à l'affût ». En fait, un membre de l'équipe dirigeante précise qu'ils ont les « connaissances techniques, mais ils n'ont pas toutes les connaissances de gestion pour permettre vraiment l'innovation ». Sur le plan stratégique, la collaboration des employés se limite à une ou deux personnes, même quand il y est question de nouveaux défis.

Par ailleurs, il existe une latitude permettant aux techniciens et aux ingénieurs de s'engager volontairement dans un nouveau projet, mais lorsque celui-ci est attribué, les rôles « restent assez figés ». Quand l'engagement volontaire à un nouveau projet fait défaut, les projets sont alors imposés, selon les expertises de chacun. Leur rôle y reste également figé, c'est-à-dire que chacun demeure à la tâche qui lui a été assignée. Même en matière de productivité, changer les employés d'un poste à un autre demeure une activité restreinte chez Alpha. De manière générale, donc, « tout le monde reste physiquement au même bureau, mais les équipes changent », selon les compétences ou le caractère des individus. Cette approche est soutenue par une communication interpersonnelle fortement encouragée.

En ce qui a trait à la reconfiguration du personnel, les employés reçoivent de la formation continue. Il existe effectivement un programme de formation continue qui touche le département d'ingénierie et de la production où les employés sont rémunérés pour le temps qu'ils y passent. Selon l'équipe dirigeante, cette formation augmente la polyvalence des employés. Par exemple, le machiniste apprend la soudure, le monteur apprend à être machiniste afin d'« être polyvalent dans la vie ». Au terme de cette formation, chacun combine les fonctions de soudeur, de machiniste et de monteur et « eux-mêmes n'iront pas "botcher" la job de montage ». L'objectif de cette formation continue consiste à augmenter la fréquence et la qualité de la

communication entre le personnel de conception (design) et le personnel technique et de limiter les erreurs d'assemblage et de fonctionnement des nouveaux produits et procédés. Ce profil de communication sert également à amener « un certain respect » de préciser un membre, car les gens connaissent davantage les contraintes de chacun.

Dans le même ordre d'idées, Alpha offre un peu de formation technologique, comme la « gestion de projets, la sécurité des machines, l'évacuation », mais il n'y existe aucun programme de formation en innovation. Il est cependant possible de suivre certains cours de gestion à l'extérieur de l'entreprise. En fait, un membre de l'équipe dirigeante indique : « On est assez libre là-dedans. On prend ce qui fait notre affaire. »

Sur la question du changement planifié, l'équipe de direction s'entend pour dire que l'entreprise est davantage en mode proactif que réactif, notamment dans le cas de la grippe A H1N1 où des mesures ont été prises pour parer aux absences. Un des membres précise : « On s'est mis un plan, on a avisé les gens à l'avance, pour informer le monde [...], on s'est assuré que les chefs de service soient capables de travailler à distance. » Outre cette pro-activité, l'entreprise ne possède pas de veille stratégique pour se préparer à des changements socio-économiques éventuels. Cependant, l'expérience et l'intuition occupent un espace qui donne des résultats significatifs. Un des membres de l'équipe de la direction a précisé : « Moi, je me documente beaucoup. Je lis. Pi tu le vois ce qui va arriver [...], Bon, il y a une récession, le chiffre d'affaires va être quoi cette année. On a eu 40% de croissance. Une récession, ça a des bonnes choses. »

Enfin, Alpha a indiqué connaître d'autres entreprises qui réorganisaient leurs ressources (employés) pour mieux répondre aux défis de l'innovation. Les interviewés ont cependant indiqué connaître peu de ces entreprises au sein de leur industrie qui se réorganisaient « autant que nous ». Quant à avoir un plan stratégique, Alpha en possède un, mais il était en cours d'élaboration et encore sujet à

développement. L'entreprise s'adapte rapidement à des situations changeantes, mais en contrepartie, elle n'aurait pas d'« alliance forte avec les fournisseurs ou avec les clients ».

### *Reconfiguration du technologique*

La notion de reconfiguration du technologique apporte un éclairage sur la manière dont une entreprise identifie, saisit et gère les occasions d'affaires. Sur la question de l'identification des occasions d'affaires, un des membres de l'équipe dirigeante indique que, jusqu'à tout récemment : « On n'est pas très rigoureux, c'est souvent le téléphone qui sonne, souvent l'approche OK, je vais t'aider, je vais te sortir du pétrin, je suis capable de trouver une solution », une sorte de « on tire un peu sur tout ce qui bouge », dans une sorte d'« effort commun. » L'identification des occasions d'affaires prend racine dans le réseau de contacts du propriétaire et des différents organismes auxquels il participe. Certaines démarches formelles sont déployées auprès d'organismes gouvernementaux, paragouvernementaux ou des banques. Par contre, Alpha effectue peu de sollicitation directe auprès des entreprises.

Par ailleurs, l'entreprise a embauché une sous-traitante afin de « cibler plus des opportunités d'affaires par le biais de sites web [...]. Outre ça, nous autres, on a un travail de démarchage significatif [à faire] ». La sous-traitante y consacre quatre jours par semaine, comme le précise un membre : « Ça fait deux mois qu'elle a commencé. » Avant l'embauche de cette personne, l'entreprise passait une dizaine d'heures « minimum » par semaine à cette activité.

Enfin, sur la question de mesurer si une occasion d'affaires est bonne ou non, Alpha semblait quelque peu hésitante. Un membre indique que celles qui « ne sont pas bonnes » sont relativement faciles à identifier. Un autre membre indique qu'il faut éviter les « affaires qu'on a moins de champ d'expertise ». Pour rester dans la course, Alpha a indiqué s'appuyer sur le programme de RS-DE de l'ARC, car « si

eux autres n'étaient pas là, tout le monde ferait une *business* différemment ». Enfin, l'évaluation des occasions d'affaires s'effectuerait en tenant compte des risques et des « potentiels de retombées », selon un membre. Les chiffres, le passé, « ce qu'ils produisent, c'est quoi le futur, puis pourquoi ils sont arrivés là » constitueraient cette mesure.

#### 4.1.3.2 *Capacités d'absorption*

Les capacités d'absorption se divisent en deux catégories, soit le point de vue organisationnel et le point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients.

##### *D'un point de vue organisationnel*

Sur le plan des capacités d'absorption, d'un point de vue organisationnel, les réponses de l'équipe dirigeante ont été quelque peu évasives sur le sujet. Il n'était pas clair que les employés attirés à l'innovation chez Alpha étaient tous capables d'identifier de l'information nouvelle, de l'assimiler et de l'appliquer au développement commercial de l'entreprise, ce qui porte à croire que la présomption y serait plus forte qu'une connaissance exacte du phénomène. On a répondu : « J'aimerais ça dire oui, mais je ne suis pas sûr », ou « difficilement » ou encore, « ils savent peut-être, mais ce qu'ils veulent mettre en place, ça c'est une autre [histoire]. »

Dans le même ordre d'idées, Alpha a indiqué qu'elle s'inspire peu des travaux effectués ailleurs et, conséquemment, elle les reproduit peu. Un membre précise : « On n'est pas très proactif là-dedans. » Les raisons de ces choix s'appuient sur le manque de temps, mais surtout sur le fait que certains membres de l'équipe dirigeante ont la conviction qu'Alpha est un chef de file. Selon un membre, il vaut mieux lire les avancées technologiques dans des revues et de « regarder les meilleurs [...] pour arriver à ce qu'ils font. Je regarde le présent et le futur [et non le passé ou les concurrents] ». De la même manière, la vitesse d'adoption des nouvelles technologies va de lent à immédiat chez Alpha, selon les risques calculés. Certains

membres préconisent d'« avoir de 15 à 20% de temps dégagé pour pouvoir voir [...] les occasions d'affaires. Il faut s'amuser en bossant ».

En matière de veille stratégique, nous avons indiqué plus tôt qu'Alpha n'en avait pas de formelle. Pour l'heure, il y circule seulement de l'information en provenance du milieu. Par contre, le projet de veille est pris au sérieux quant il est question d'envisager le développement international. La consolidation de l'entreprise constitue la priorité à court terme.

Sur la question d'imiter ses concurrents, Alpha est d'avis que ce serait plutôt les autres entreprises qui devraient la copier, surtout « du point de vue organisationnel ». Par ailleurs, en matière de gestion des opérations, l'entreprise « fait les choses comme elle pense qu'elles doivent se faire ». Alpha a développé son propre système opérationnel de sorte que « au lieu de copier [les autres], je [les] ai corrigés ». Un membre précise encore que lorsque l'occasion s'y prête : « Je retiens ce qui est de mieux. Mais je dirais encore plus, je pointe sur ses faiblesses », car « c'est dangereux de copier. Ça ne veut pas dire que c'est bon. »

#### *D'un point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients*

Sur le plan de la formation formelle en matière d'innovation technologique, il en existe une chez Alpha, mais depuis 2009 seulement, car avant ce temps « on allait aux besoins ponctuels [...] parce que la formation, ça prend des sous-associés [sous-traitants] à ça ». Une des raisons proviendrait du fait que le retour financier et la dimension pratique y sont rarement au rendez-vous, aux dires d'un membre de l'équipe dirigeante qui précise que : « La formation appliquée à l'interne avec notre organisation pointue, c'est parfait. Je pense qu'en général, c'est malheureux, mais la formation est mal adressée à mon avis. » Comme PME, Alpha précise qu'elle mettait surtout l'accent sur la « mobilité [interne] de la main d'œuvre ». Par contre, en 2009, dans le contexte de la récession, les programmes gouvernementaux ont contribué à intensifier la formation afin d'« être meilleur quand tu vas repartir ». La Loi

favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main d'œuvre, ou loi sur les compétences (1%), contribue à la formation chez Alpha, en défrayant notamment le coût des stagiaires. Du reste, Alpha encourage ses employés à suivre de la formation formelle en innovation technologique à l'extérieur, mais elle déplore le peu de retour qu'elle en a retiré jusqu'ici.

Par ailleurs, la coopération avec d'autres entreprises du même groupe serait peu développée. Un membre d'Alpha indique : « On n'a pas ce bon réflexe-là. Non, en général, on n'implique pas beaucoup [les autres]. » Selon un autre membre, la coopération serait davantage présente dans l'industrie que chez Alpha. Il ajoute qu'on y marcherait même « à contre-courant ! ». Les raisons de cette faible coopération proviendraient du fait qu'il n'y aurait pas toujours de valeur ajoutée à la coopération. De plus, il faudrait bien connaître les intervenants, qu'ils soient fournisseurs, clients, concurrents, consultants, laboratoires externes, universités ou agences gouvernementales. Dans ce contexte, les stratégies d'entreprises et la connaissance de la R-D y seraient parfois trop différentes. Un membre précise qu'il faut que « tu les déranges ces gens-là, tu les motives, tu les attires, ce n'est pas toujours simple ». Comme on nous l'a indiqué, la coopération se développe avec certains fournisseurs quand Alpha arrive à un stade très pointu d'un projet, « c'est quand on est rendu dans le problème, les voir en amont [...] je dis aux fournisseurs, viens quand tu as un rendez-vous, sinon ne vient pas me déranger ». Enfin, quand elles ont lieu, les coopérations se déroulent à l'échelle locale, parfois régionale.

#### 4.1.3.3 *Capacités d'appropriation*

Pour soutenir l'innovation organisationnelle, les capacités d'appropriation jouent un rôle important. Elles se subdivisent en deux volets, soit les capacités d'appropriation personnelle et les capacités d'appropriation organisationnelle.

### *Appropriation personnelle*

Nous avons constaté que l'appropriation se manifeste de manière différente et qu'elle peut varier selon les situations. Ainsi, les membres de l'équipe dirigeante ont souligné que l'équation entre l'engagement personnel et l'innovation peut être ambiguë. Tandis qu'un membre indique : « J'ai tendance à croire qu'ils prennent ça à cœur », un autre membre déplore le manque de sentiment d'appartenance. On y lit : « Il y a quand même quelque chose, mais ce n'est pas très clair [...] Le plus gros problème que je fais face, c'est le manque de motivation. » Cette motivation serait conditionnelle et viendrait du sens que les employés accordent au projet, nous a-t-on dit. Aux dires d'un autre membre, il serait important d'avoir « l'impression de participer dans un projet qui est à succès ».

Une précision importante est cependant apportée par un des membres de l'équipe dirigeante. Il indique que les groupes d'âge plus jeunes, telles les générations X et Y, auraient une incidence directe sur la motivation et l'engagement. Il commente :

Je ne veux pas aller contre la jeune génération, elle n'est pas du même mode que nous [baby boomers] Il y a un certain détachement et un certain type d'appartenance qui n'ont pas comme moi [...] Ça l'a changé. Je le voyais moins avant. Ça l'a un impact dans l'entreprise [...] C'est une mentalité.

Malgré une appropriation personnelle parfois aléatoire, il arrive, à l'occasion, que les mêmes employés prennent des initiatives bien concrètes surtout lorsque « une certaine logique et un certain coût » sont respectés. Il arrive cependant que la motivation se relâche, surtout en fin de projet. On ajoute : « Une chose qui aiderait, c'est que si, à la fermeture des projets, on avait vraiment une manière plus formelle de pouvoir se parler en termes d'équipe, qu'est-ce qui s'est passé? C'était quoi les facteurs de succès ? De moins bon succès ? »



Par ailleurs, on nous a indiqué qu'en matière d'initiatives personnelles, même si les employés font la différence entre la maison et le travail. Un des membres indique :

Je pense qu'ils se sentent comme chez eux, parfois trop [...] C'est bizarre à dire. C'est les vieux qui s'adaptent aux jeunes. Sauf que nous, il ne faut pas déroger à notre vision. On a une vision, il faut la garder, par contre, tu ne pourras pas les mettre comme toi.

Nous avons également tenté de savoir s'il arrivait que les employés qui ont des idées à la maison ou ailleurs les apportaient avec eux au travail afin de s'y investir. Alpha a indiqué disposer d'une écoute active pour créer les conditions favorables pour pouvoir explorer les idées de ses employés. Cette écoute jouerait sur la motivation. Comme un membre l'explique : « C'est sûr que, s'ils arrivent avec des idées, ils vont être des guerriers pour mettre ça en branle. »

Par ailleurs, un membre indiquait que la « planification du processus d'innovation » est primordiale chez Alpha pour pouvoir gérer et réduire le nombre de contraintes. Il semblerait que la plus grande contrainte vienne des clients eux-mêmes, même si la contrainte financière s'avère importante. Comme un membre le souligne : « Le client sort ça "nowhere", c'est plutôt le client qui amène des trucs pour restreindre sans que cela soit fondé. »

Une autre contrainte se rapporte à la disponibilité du temps que peut accorder la direction à ses employés. Vu ces contraintes, la direction encourage la production de mémos chez ses employés et la direction, en retour, s'engage à y répondre de manière systématique « pour faire en sorte que la *business* fonctionne bien ». Et un autre membre d'ajouter : « L'entreprise va être là pour les épauler [...] S'ils ont besoin d'outils, même d'aide extérieure, à ce niveau-là, l'entreprise va supporter les employés. » Dans ce contexte-là, l'encouragement de la part de la direction constitue une composante importante de la gestion des contraintes.

Par ailleurs, Alpha indiquait que ses employés étaient capables de s'adapter assez facilement, surtout si « cela est fait dans un cadre bien défini [...] S'il manque de communication... c'est là qui va avoir de la résistance au changement, parce que les gens ont peur ». Cette capacité à s'adapter proviendrait des multiples équipements à fabriquer « parce qu'on touche à l'alimentaire, à l'acier, toutes sortes de produits ».

De la même manière, l'équipe dirigeante a indiqué que les employés agissaient plus par instinct que par mode systématisé lorsque vient le temps de combiner les ressources dont ils disposent ou de transformer des incertitudes ou des risques en résultats positifs pour l'entreprise. Leurs efforts reposent sur « un bon esprit collaboratif, en équipe ».

Enfin, comme dernier élément de cette capacité appropriative personnelle, les employés d'Alpha tendraient à imiter les découvertes qu'ils feraient en rapport avec les concurrents. Les employés de bureau seraient davantage au fait des innovations technologiques de l'industrie et tendraient davantage à faire part de leurs découvertes que les employés de production. Un membre décrit la situation : « Les gens de bureau sont plus proches de ça, ils ont tendance à voir ces choses-là. » Pour les employés de production, les initiatives seraient rares, parce qu'ils auraient plutôt tendance à croire qu'ils sont les meilleurs, comme le syndrome du NIH, c'est-à-dire *Not Invented Here*. Un autre membre de préciser : « On est très critique de ce qui se fait ailleurs. »

#### *Appropriation organisationnelle*

Quand Alpha participe à un projet commun, le retour financier prévu est négocié, depuis peu, par une personne en titre qui en évalue à la fois les facteurs de risque, les délais et les coûts. Quand il n'y a pas de propriétés intellectuelles formelles en jeu, comme un brevet, par exemple, Alpha protège sa PI informelle dès le début des pourparlers avec l'entreprise-client ou avec l'organisation participante.

Cette PI informelle prend la forme d'un contrat en bonne et due forme où le rôle et les responsabilités de chacun y sont clairement spécifiés. Aucun développement de technologie n'est effectué sur la seule base d'une poignée de main, tout est soigneusement couché sur papier, compris et signé par les parties intéressées. Un membre précise : « On a des réunions avec les entreprises avant de prendre le projet [...] La protection vient parce que chacun a une fonction très précise. On a un contrat juste pour cela. » Un autre membre ajoute :

C'est marqué comme quoi Alpha, des fois, peut avoir des clauses comme quoi Alpha s'engage à ne pas fournir les mêmes équipements aux compétiteurs du client. Ce sont les seules restrictions [...] On peut les appliquer, dedans d'autres équipements itou.

En matière d'appropriation organisationnelle, l'équipe dirigeante a précisé que l'intégration de partenaires aux stratégies de marketing, de vente et de service à la clientèle était limitée. Elle le souhaiterait bien davantage, mais « dans le marketing [par exemple], c'est très rare les affaires qui se font ». Des consultants ou des conseillers y participent à l'occasion, mais il n'y avait ni client, ni partenaire, ni fournisseur qui, sur une base régulière, y étaient intégrés. Si un projet est d'envergure (comme c'est le cas avec un projet en ce moment), les partenaires participent à la même table de travail avec leur portefeuille respectif. La partie de chacun y est définie au préalable, selon ses différentes phases.

#### 4.1.4 *Problèmes liés à l'innovation ouverte*

Cette section couvre les différents problèmes liés à l'innovation ouverte chez Alpha. Nous y relevons certains problèmes inhérents aux modèles d'affaires, à la culture et aux différentes capacités organisationnelles. Nous y examinons surtout les différentes asymétries pouvant créer des tensions, voire des échecs.

#### 4.1.4.1 *Les problèmes liés aux modèles d'affaires*

Le premier problème issu des relations interentreprises porte sur des modèles d'affaires et, plus particulièrement, sur la correspondance des objectifs et des stratégies, que ce soient avec des clients, des fournisseurs, des centres de recherche, ou d'autres institutions de nature similaire.

De manière générale, Alpha a introduit la notion d'homogénéité dans ses relations avec son partenaire de R-D conjointe. Cette homogénéité touche les standards de qualité et le taux horaire. Un membre a indiqué : « On a standardisé notre taux horaire, on a homogénéisé nos taux. Ceci étant dit, c'est un exemple concret qu'on vit ici. » Par contre, même si les valeurs initiales de la PME et de l'institution de recherche s'apparentent, elles peuvent causer un problème à plus long terme, car « il faut aussi les [valeurs] rétribuer dans le produit final », de préciser un membre.

Les objectifs peuvent également être difficiles à connaître, même si, *a priori*, le fait de travailler conjointement avec une institution de recherche semblait facilité, aux dires d'un membre, « parce que nos objectifs sont différents. Ils sont [ainsi] compatibles ». Chez Alpha, le problème d'objectif avec l'institution de recherche s'est traduit par une méconnaissance des usagers finaux, c'est-à-dire que l'institution de recherche connaissait les clients pour lesquels elle requérait une expertise de la part d'Alpha, mais elle n'a pas fourni d'informations sur lesdits clients au moment du partenariat. Cette connaissance s'avérait pourtant utile pour une compréhension globale du projet. Un membre de préciser : « J'ai l'impression qu'on a de la misère à connaître les usagers finaux [...] Quand on a des discussions avec eux, c'est difficile de savoir, c'est quoi vraiment leurs objectifs. » De cette situation, Alpha a appris que, dans un tel contexte, l'écoute contribuerait à diminuer les asymétries. On y lit : « Il faut que tu partes avec un débit [propos] clair. Il faut une très bonne écoute. » Par contre, dans leur projet conjoint avec une autre PME, leurs ressemblances sont

plus grandes. Un membre indique : « Parce que là, c'est plus agréable, parce qu'on est sur le même pied d'égalité, le même "mindset" d'entrepreneurs, qui veulent travailler pour la même cause. »

En ce qui a trait aux coûts transactionnels, c'est-à-dire savoir s'il y a du personnel plus qualifié, des technologies plus évoluées ou des capitaux nettement supérieurs dans une entreprise par rapport à l'autre, les interviewés ont indiqué que ces coûts existent chez Alpha. Un membre affirme : « Ça influence nos relations d'affaires, nos relations d'innovation, soit au niveau technologie, du capital, c'est certain. » Les différences apparaissent surtout dans les profils de compétence et dans les capacités financières d'Alpha et de l'institution de recherche. En termes de compétences, les chercheurs de leur partenaire institutionnel avaient une compréhension limitée de la réalité d'Alpha de sorte que, même si elle apparaissait exemplaire sur le plan technique, ils avaient de la difficulté à saisir ses enjeux financiers et sa capacité décisionnelle rapide. Un membre rapporte : « Pour eux, cela est très difficile à percevoir. Des fois, eux ils sont estomaqués de nos décisions ou par notre vitesse de régler un problème. » Un autre membre d'ajouter : « Les chercheurs ont tendance à faire plus d'ultra, sans nécessairement se préoccuper du retour du coût d'investissement. Nous autres, on se bat, on se *challenge* souvent avec les chercheurs qui sont à l'extrême. » Ces différences apparaissent également sur le plan technique. L'exemple suivant illustre le propos :

Je te donne un exemple simple, le chercheur lui calcule, maniaque, de contrôler un moteur, il calcule l'inertie, la petite graine qui est là. Regarde! Tu n'es pas obligé de calculer cela, si il est *rough*, mets un facteur de 1.5 au pire aller, pi au pire on corrigera. Lui, il calcule son moteur exact, pi là, il commande un moteur spécial, parce qu'il veut qu'il corresponde à ses caractéristiques. Arrête de te casser les net-net! Lui, il s'est mis en tête qu'il avait besoin de cela. Malheureusement, on se retrouve à l'opposé. On est confronté.

Du point de vue des PI inhérentes aux modèles d'affaires, un des membres de la direction d'Alpha a mentionné un exemple où la relation à la PI était confuse. Il dit : « Au départ, ce n'était pas défini qui était pour détenir la propriété intellectuelle. On n'a jamais vécu cet inconfort-là. » Outre cette fois-là, tous les aspects liés à la PI sont écrits dans le projet. On y lit : « Quand je signe un contrat, je sais que la R-D [la PI] appartient à [l'entreprise]. C'est marqué. C'est clarifié dès le départ. »

Un autre membre indique qu'en matière de brevets, il y a une chasse-gardée de la part des agents de brevets. Il précise :

Les vendeurs de brevets, ce sont des gens qui vivent sur l'émotionnel !  
[...] Je n'avais pas renouvelé mon brevet. Il me dit : Tu y as-tu pensé, si ça marche là, tout ce que tu peux perdre ! Je lui ai dit : Écoute ben, le rationnel, toi, tu es en train de me faire travailler sur mon émotionnel pour me faire aller sur l'autre bord !

Par ailleurs, en matière d'efforts en R-D, les interviewés ont indiqué qu'elle s'effectue surtout à l'interne et qu'elle est partagée entre le court terme et le long terme. Quand il s'agit de développer un produit pour une entreprise-cliente, par exemple, la R-D est habituellement à court terme. Par contre, dans le cas de la mise sur pied de leur banc d'essai, la R-D est à long terme, notamment dans un contexte de vente éventuelle à l'international, lorsqu'il est question d'« aller dans les shows, on a miniaturisé quelque chose pour faire des expositions ».

Enfin, chez Alpha, l'innovation serait davantage incrémentielle parce qu'elle améliore, la plupart du temps, les équipements existants de leurs clients. Dans d'autres cas, par exemple, l'innovation est radicale, car Alpha doit créer des solutions inusitées aux problèmes des différentes industries qu'elle dessert.

#### 4.1.4.2 *Les problèmes de culture et d'organisation dans l'entreprise*

La bureaucratie, les fardeaux administratifs ou les règlements ne sont pas des facteurs qui ralentissent la vitesse d'implantation de l'innovation chez Alpha. Elle peut (ré)agir rapidement, car ses paliers administratifs y sont quasi inexistantes. En ce qui a trait au savoir légal, elle n'offre pas toutes les connaissances *in situ*, elle fait plutôt affaire avec des firmes comptables spécialisées offrant ce genre de service.

Sur la question des comportements des équipes techniques, de conception et de production et sur les valeurs et les coutumes existantes, on constate que, malgré que certaines personnes viennent de milieux différents (France, Roumanie, Chine), les relations sont relativement bien harmonisées et teintées d'imagination. On y lit : « Ce que je me rends compte, on a des souches assez imaginatives ! » Cependant, l'échantillon de personnes est trop petit « pour bien répondre ». Le fait que les rôles de chacun soient bien définis, comme nous le voyions plus tôt, contribuerait à diminuer les asymétries culturelles. Un membre indique : « Ça se passe généralement bien. Nos rôles sont quand même assez bien séparés. » Et un autre d'ajouter au sujet des différences culturelles : « Ils [les employés] sont très respectés. [Les relations] sont respectueuses. Je crois, ça s'est amélioré. » Cette amélioration découlerait du fait que la supervision des équipes est maintenant moins teintée par son aspect d'origine familiale entre « belle-sœur, nièce ». Les relations seraient davantage saines auprès des jeunes nouvellement embauchés, car avec eux « y a pas de problèmes. Ils arrivent avec rien. On les forme. [Par contre] des gens avec une expérience à l'extérieur d'Alpha, ça peut être plus difficile. Il faut qu'ils fassent leur preuve [...] le temps de s'intégrer ».

Dans ce contexte culturel, le pouvoir de négociation appartiendrait généralement à Alpha, puisque c'est elle qui initie la plupart des relations interentreprises. Un membre précise : « Ça se paie les commandes. Ça tombe pas du ciel, je n'ai pas peur de dialoguer avec des clients. Je prends le temps de dialoguer

avec eux, j'explique la facture qui va avec. » Cependant, dans sa relation de R-D conjointe avec l'institution de recherche, même si un membre affirme : « Je pense que les pouvoirs sont quand même égaux », Alpha s'est montrée timide et a accepté des contraintes qu'elles auraient pu éviter. Ces contraintes auraient été absorbées par Alpha à cause d'un manque « de projets sur la table en même temps ». Autrement dit, si Alpha avait eu davantage de projets en marche à ce moment-là, elle aurait sans doute pu être plus sélective et mieux analyser l'ensemble du partenariat, ce qui aurait pu renforcer son pouvoir de négociation.

#### 4.1.4.3 *Les problèmes des capacités dynamiques*

En ce qui a trait aux capacités dynamiques, les membres de l'équipe dirigeante ont mentionné que les compétences de leurs employés sont comparables à celles des autres. Un des membres témoigne que « c'est pas mal pareil », même si elles ont augmenté au cours des dernières années. En outre, on espère que « sur certains champs d'application, on est bon ! [...] Mon *feeling* me dit qu'il faut quelque chose de distinctif à la compétition ». Ces compétences constitueraient une force pour l'entreprise. Par contre, le fait d'avoir des compétences similaires à celles des autres PME pourrait aider à diminuer les différents niveaux d'asymétries, sans pour autant faciliter l'innovation. Un membre dit : « Ça facilite si on a les mêmes compétences et aussi au niveau de la communication. On va se comprendre, mais est-ce que cela va faciliter l'innovation ? Je ne suis pas sûr. »

Enfin, Alpha a indiqué ne pas dépendre de la recherche universitaire pour la plupart de ses innovations, car elle « n'a pas une grosse valeur ajoutée dans notre organisation [...] C'est plutôt ponctuel ». Par contre, elle embauche des stagiaires de 2<sup>e</sup> et de 3<sup>e</sup> cycle, du Québec et de la France, au nombre d'environ 10 par année. Aux dires d'un membre de l'équipe dirigeante : « Ça amène une certaine synergie, des façons de faire [...] Y en a beaucoup qu'on réembauche [...] On minimise (ainsi) le



risque. Pi des fois, ça pousse les autres, une nouvelle synergie. » Le tableau 10 récapitule les différentes asymétries et les solutions mentionnées.

Tableau 10  
Récapitulation des asymétries et des solutions chez Alpha

Composantes managériales	Asymétries	Solutions
Modèles d'affaires	Stratégies d'affaires différentes	Homogénéité en termes de qualité de travail et de taux horaire
	Valeurs différentes	Valeurs similaires reflétées dans le produit final
	Objectifs de clientèle différents	Information explicite sur les clients communs / plus grande transparence de la part de l'institution-partenaire et plus grande écoute de la part d'Alpha
	Compétences techniques différentes et difficulté à saisir les enjeux financiers d'Alpha	Plus grande communication sur les différences par les deux partenaires
Culture et organisation	Personnel plus âgé et génération X et Y	Patience envers les plus âgés et formation pour les plus jeunes
	Timidité de la PME envers l'institution-partenaire	Devoir vivre avec les contraintes du partenariat initial / relativiser son portfolio de projets avec d'autres entreprises
Capacités dynamiques	Compétences non liées à l'innovation	Développer des compétences distinctives

#### 4.1.5 Innovation ouverte et modèle d'affaires

La grille de positionnement des modèles d'affaires compte six modèles d'affaires déclinés en 27 énoncés (annexe B) qui revoie à un ou l'autre des modèles suivants 1) non différencié, 2) différencié, 3) segmenté, 4) ouverture initiale, 5) intégrateur, 6) plateforme structurant le marché. Chaque membre de l'équipe dirigeante devait placer un crochet devant chacun de ces 27 énoncés. Certains des énoncés pouvaient recevoir plus d'un crochet, selon le contraste et le degré de

précision que le répondant voulait leur donner. Ainsi, les répondants pouvaient reconnaître une pratique actuelle d'Alpha dans un énoncé tout en souhaitant la voir s'amenuiser ou s'intensifier, ce qui le conduirait à aussi placer un crochet à la colonne *Aspirations de l'entreprise*. La note sur 9, 12 ou 15 (tableau 11) dépend donc du nombre d'énoncés et de crochets possibles. Ainsi, au modèle d'affaire non différencié, 2/12 signifie que deux énoncés sur quatre ont été cochés sur une possibilité de 12 (4 énoncés x 3 répondants). De manière générale, les répondants ont coché plus souvent les énoncés des modèles d'affaires *segmenté* (10/15) en ce qui a trait au modèle d'affaires actuel et les énoncés du modèle *avec ouverture initiale* (12/15) pour indiquer ses aspirations.

Tableau 11  
Synthèse et répartition des réponses chez Alpha

Modèles d'affaires	INTERPRÉTATION DES ÉNONCÉS				
	Entreprise actuelle	Aspirations de l'entreprise	Orientations non voulues	Ne correspond pas	Ne sait pas
<i>Non différencié</i> (Type 1, énoncés 1-4)	2/12	3/12	5 /12	8/12	
<i>Différencié</i> (Type 2, énoncés 5-7)	2/9	2/9	1/9	5/9	
<i>Segmenté</i> (Type 3, énoncés 8-12)	10/15	7/15			
<i>Avec ouverture initiale</i> (Type 4, énoncés 13-17)	8/15	12/15	1/15	1/15	
<i>Intégrateur</i> (Type 5, énoncés 18-22)	6/15	8/15			
<i>Structurant le marché</i> (Type 6, énoncés 23-27)	5/15	11/15			
<b>TOTAL</b>	33/81	43/81	7/81	14/81	0/81

Nous observons ensuite un contraste entre la fréquence accordée aux énoncés du modèle *non différencié* et *différencié*. Les réponses *Orientations non voulues* et *Ne correspond pas*, sont plus fréquentes, soit respectivement 5/12 et 8/12,

suggèrent que l'entreprise se dissocie des énoncés des deux premiers modèles d'affaires (2/12 et 3/12). Les aspirations d'Alpha convergeraient surtout vers des modèles d'affaires ouverts (12/15) et structurants (11/15).

#### 4.1.5.1 *Lien entre les modèles d'affaires et les entrevues*

Cette section présente une première triangulation entre les données issues de la grille de positionnement des modèles d'affaires et celles provenant des entrevues. Nous examinons principalement les liens des modèles ayant obtenu la plus haute fréquence ou consensus, soit les modèles d'affaires *segmenté* (modèle actuel, énoncés 8 à 12) et *avec ouverture initiale* (aspiration de l'entreprise, énoncés 13-17). Nous verrons dans quelle mesure les données issues de chaque outil de cueillette de données se corroborent ou s'invalident. Nous lions chaque énoncé aux différentes composantes des innovations technologiques et organisationnelles, lorsque c'est possible. Nous reportons à l'annexe C les autres correspondances lorsqu'il y a lieu.

#### A. Énoncés correspondant le plus à l'entreprise

De manière générale, s'il est possible de tisser des liens entre les énoncés 8, 9 et 12 et les entrevues, en revanche, les correspondances sont plus fortes avec les énoncés 10 et 11. Nous retenons ces deux derniers énoncés pour illustrer notre propos, les autres étant reportés à l'annexe C.

##### Énoncé 10

L'innovation est considérée comme un investissement à long terme, pour une entreprise de plus en plus durable

Cet énoncé est clairement reflété dans les entrevues. L'élément le plus probant est peut-être celui où l'entreprise indique avoir investi dans sa R-D interne à long terme, en tenant compte d'un partenariat majeur. Un premier membre précise : « Là, on en a faite de la R et D, on s'est monté un banc d'essai à nous ! C'est du long

terme. » Un autre d'ajouter : « C'est pour du long terme, pour vendre à l'international. Pour aller dans les shows, on a miniaturisé quelque chose pour faire des expositions. » Enfin, un troisième enchérit au sujet de la R-D conjointe : « Oui, je pense que ça passe sur, de bâtir une relation de confiance. Il faut voir comment les deux entreprises peuvent être liées à long terme là-d'dans. » Ces propos sur le long terme nous apparaissent d'autant plus cohérents qu'Alpha vient d'investir dans la construction d'un agrandissement majeur tout neuf. À ce dernier élément, s'ajoutent le repositionnement de l'entreprise qu'elle est en train d'effectuer et l'entreprise dérivée qu'elle vient de mettre sur pied. Les transcriptions d'entrevues révèlent que

si le produit pour les [nouvelles] applications fonctionnent bien, ça sera alpha' (Alpha prime), on va l'appeler *spin off*. Et potentiellement d'autres produits connexes à [ces applications]. On va essayer de ramasser le brevet, tout ça.

#### Énoncé 11

<p>Otre les fonctions de développement de produits et de R-D, toutes les autres fonctions de l'entreprise sont mises à contribution pour faire avancer l'innovation</p>
---

Cet énoncé reflète également certains aspects issus des entrevues. Comme il s'agit d'une PME, les autres fonctions sont, certes présentes, mais pas toutes représentées par des départements distincts ni par du personnel dûment formé dans chacun d'eux comme c'est le cas dans certaines grandes entreprises. Ainsi, quand nous avons cherché à savoir si tous les employés de l'entreprise étaient au même diapason de l'innovation, on nous a répondu : « Oui, il faut que les gens soient à l'affût, la plupart des gens doivent innover. On ne peut pas se permettre de rester à un terrain de sentiers battus. » Malgré ce témoignage, nous avons constaté qu'Alpha offre peu de formation en innovation. Quand c'est le cas, la formation touche la technologie et non la gestion.

On nous a également expliqué que les différents groupes d'employés facilitent le processus d'innovation de l'entreprise, comme les « gens de bureau [qui]

sont plus proches de ça, ils ont tendance à voir ces choses-là » précise un membre.  
Une autre transcription révèle :

Oui, ça amène l'innovation. Je vais te le dire pourquoi. Un ingénieur va endurer un type de machine, mais, pour l'opérer, ça prenait un machiniste. Le machiniste ne pensait pas comme l'ingénieur. Il m'arrivait lui avec des solutions que l'ingénieur lui, ça lui aurait pris 3 semaines que lui ça lui a pris 2 jours. Pourquoi ? Parce que le machiniste, c'est sa vie. Il sait comment ça marche une pastille... Qui supervise l'ingénieur ? C'était le machiniste. En faisant les formations comme ça, les gens se parlent plus, pi ils respectent plus leur champ d'activité. Ce n'est pas un nono ! Tu emmènes un certain respect.

#### B. Énoncés correspondant le plus aux aspirations de l'entreprise

La présente section reprend la même forme d'analyse que la précédente, mais en considérant les énoncés correspondant le plus aux aspirations de l'entreprise, soit les modèles d'affaires *avec ouverture initiale et structurant le marché*. Nous utilisons l'énoncé 13 pour illustrer le premier modèle et l'énoncé 25 pour le second. Les autres sont reportés à l'annexe C.

#### Énoncé 13

Les technologies développées par d'autres entreprises sont intégrées et peuvent être utilisées pour desservir des marchés similaires

Nous avons remarqué que l'énoncé 13 avait peu de correspondance avec les entrevues. En effet, comme entreprise de service, Alpha définit surtout ses innovations technologiques *in situ*, à partir des commandes reçues de ses clients. Ce sont ces commandes, souvent enrichies de travaux de R-D qui, le plus souvent, placent Alpha dans une relation de fournisseur à client. Dans le même ordre d'idées, quand il y a co-développement de produits, une entreprise peut avoir une expertise complémentaire, mais, dans ce genre de relation, un membre précise : « La partie

mécanique, manipulation, etc. assemblage, démontage, nous autres, on a cette capacité-là d'innover là-dedans. »

L'idée de desservir des marchés similaires est aussi présente chez Alpha, mais embryonnaire. Dans les contextes de PI informels, par exemple, Alpha peut utiliser la PI pour vendre ses équipements à des clients d'un secteur d'activités différentes. Un membre rapporte :

Ben, c'est des équipements uniques. Je me souviens même plus des termes à la fin de nos offres de service. C'est marqué comme quoi Alpha des fois peut avoir des clauses comme quoi Alpha s'engage à ne pas fournir les mêmes équipements aux concurrents du client. Ce sont les seules restrictions, mais les technologies ou les innovations qui sont développées dans le projet par Alpha leur appartiennent. On peut les appliquer dedans d'autres équipements itou.

Il s'ensuit donc qu'Alpha peut réinvestir de sa propre technologie dans d'autres projets en vue d'obtenir de nouveaux clients. Du reste, nous nous demandons si le fait de ne pas imiter ses concurrents pourrait être un obstacle au désir d'intégrer l'innovation technologique d'autrui. Comme le syndrome *Not Invented Here* (NIH) semble présent chez Alpha, peut-être y aurait-il lieu de réfléchir plus longuement à cette question. Si une intégration des technologies externes était réellement voulue, comment Alpha devrait-elle s'y prendre pour développer cette capacité ?

Du reste, les entrevues révèlent quelques propos seulement se rapportant au modèle d'affaires de type 4, soit le modèle caractérisé par une ouverture initiale. Le fait qu'Alpha soit une entreprise de service fondée sur une approche-client, atteinte du syndrome NIH et dégageant une perception de chef de file pourrait contribuer au désir de progresser vers un modèle plus ouvert. Son actuel repositionnement pourrait, lui aussi, contribuer à ouvrir davantage son modèle d'affaires.

## Énoncé 25

Les risques techniques et financiers liés à l'innovation de même que les récompenses sont partagés par les partenaires y participant

Les entrevues ont révélé que c'est Alpha qui, de façon générale, prend les risques techniques et financiers pour développer les innovations technologiques. Certaines entreprises clientes prennent aussi ces risques, mais dans des proportions moindres. Une des raisons pour la responsabilité à l'égard de ces risques a été mentionnée plus tôt. En effet, le programme de RS-DE sert de premier levier financier pour amortir les coûts de l'innovation. Au moment des entrevues, il était question d'un projet de développement technologique majeur qui, d'ailleurs, avait déjà donné lieu à la création d'une entreprise dérivée. C'est dans ce genre de projet, avons-nous compris, que les risques techniques et financiers, de même que les récompenses, veulent être partagés. Un membre indique :

Des fois, c'est l'évaluation économique ou le risque. Donc, c'est normal des fois qu'un client veut prendre le risque que l'innovation échoue finalement. Donc, il va dire, si tu es prêt à prendre ce risque-là, tu vas obtenir tant de pourcentage de la propriété intellectuelle. Tu vas avoir les redevances, tu vas obtenir des gains là-dessus.

Un autre membre donne davantage de contexte. Il soutient :

Les risques peuvent être expliqués de différentes façons, les risques de danger, de sécurité, financier. Je peux répondre en 2 versions. Y a des gens, malheureusement, notre business est à risque. Le client me demande de faire une machine pour faire clip, clap, assembler cela à une vitesse de fou. Y en a plusieurs malheureusement qui vont avoir tendance, c'est ben trop risqué, dangereux. Moi, à titre de leader, je ne peux pas embarquer puis dire, non. Sinon, on n'aura pas de job! C'est ça notre business, c'est de développer sur mesure. Le risque financier, stratégique ou de procédé, pour répondre au besoin pour faire l'équipement, fais-moi confiance.

Regarde, on va le prendre ensemble, pas toute sur tes épaules ! Ce risque-là y a des gens qui ont de la misère. C'est désagréable, parce que tu es tout le temps obligé de te battre pour la conduire notre business.

En somme, cette section a permis d'explorer différentes correspondances entre les entrevues et les données issues de la grille de positionnement sur les modèles d'affaires. Nous avons remarqué que les entrevues révèlent peu de faits au sujet du modèle *structurant le marché*, celui-ci étant le plus ouvert des six (Chesbrough, 2006). Contrairement au modèle d'affaires *segmenté* où les correspondances sont explicites, les énoncés de ce modèle avaient encore moins de correspondances que les énoncés relatifs au modèle *avec début d'ouverture*. Cette logique se tient, car si on revoit à nouveau les six modèles d'affaires de la grille (tableau 10), nous constatons qu'Alpha se situe vers le centre, oscillant entre un modèle *segmenté* et un modèle *structurant le marché*.

#### 4.1.6 *Innovation ouverte, plan d'affaires et plan stratégique*

Nous avons poursuivi notre exercice de triangulation en utilisant le tout premier plan d'affaires d'Alpha daté de 1993, son plan stratégique de mars 2009 et un plan de commercialisation de juin 2009. Nous avons analysé les deux premiers, le plan de commercialisation ayant été effectué par un tiers parti contenait des données secondaires et était moins significatif. Nous examinons donc ci-dessous le plan d'affaires et le plan stratégique à la lumière des entrevues et de la grille de positionnement des modèles d'affaires. Cet exercice de triangulation permet de comparer les données et d'en faciliter leur interprétation. Notre examen se limite à certaines expressions pouvant être associées à l'innovation fermée ou à l'innovation ouverte.



#### 4.1.6.1 *Le plan d'affaires de 1993*

Le plan d'affaires de 1993 apporte un éclairage positif sur le positionnement de l'entreprise en regard des innovations technologiques et organisationnelles. Nous examinons d'abord sa relation avec l'innovation technologique, puis avec l'innovation organisationnelle et nous tentons d'y déceler des éléments qui, déjà en 1993, auraient pu privilégier une innovation ouverte ou fermée.

##### A. Des fondements basés sur l'innovation technologique

Le plan d'affaires d'Alpha de 1993 mentionne à deux ou à trois reprises les orientations technologiques très claires de l'entreprise. On y lit : « L'environnement technologique constitue notre cheval de bataille, car la technologie demeure l'essence de notre service. » (p. 4) Et encore : « Bien entendu la recherche et développement comprend un certain niveau de risque dû à l'innovation technologique particulière dans chaque projet. » (p. 11) Et enfin : « [Notre] équipement de conception [...] est à la fine pointe de la technologie. » (p. 12)

Aux notions centrales d'innovation technologique s'ajoutent celles du service, des besoins des clients et de la garantie de satisfaction. Ensemble, elles font partie des fondements de l'entreprise. Nous y lisons : « Voici les caractéristiques de notre service : répondre aux besoins du client. » (p. 3), ou : « Cette part du marché repose sur la qualité de notre service. » (p. 6), ou encore : « L'avantage [qu'on a] sur la concurrence [...], c'est la satisfaction garantie. » (p. 3)

Ces quelques expressions présentent aux lecteurs d'origine les grandes orientations du projet d'affaires. Elles permettent de comprendre l'innovation d'Alpha et facilite l'identification de ses fondements et la manière dont elle envisage ses relations avec l'environnement. Autrement dit, le plan d'affaires de 1993 présente une entreprise en démarrage basée sur une innovation technologique en

continu et une forte approche-client. Cette logique conduit Alpha à offrir un projet « clef en main » (p. 2) et à être le « maître d'œuvre exclusif, de la conception à la mise en marche de l'équipement. De plus, nous supportons les services d'entretien, de réparation et de formation des opérateurs » (p. 2).

Ces propos sont cohérents à l'intérieur d'un plan d'affaires dont le but consiste à montrer que tout a été savamment orchestré en vue de la réussite. Le fait que toutes les parties soient maîtrisées par l'entrepreneur constitue une certaine forme de police d'assurance pour le lecteur<sup>26</sup>. Toutefois, cette logique suggère aussi une intégration verticale des principaux aspects de l'entreprise. L'idée d'une intégration verticale pourrait encore être soutenue par une embauche sporadique de sous-traitants, afin d'assurer le produit final auprès du client. On lit à ce sujet :

Cette machinerie est nécessaire car la qualité et les délais de production sont trop importants pour les confier à des sous-traitants. Nous avons toutefois une banque de sous-traitants pour débiter les opérations pour la fabrication de pièces spécialisées. (p. 3)

#### B. Des fondements basés sur l'innovation organisationnelle

De la même manière que certaines expressions ont suggéré une innovation technologique de type fermé à la section précédente, certaines autres ont le mérite de suggérer une innovation de type organisationnel ouvert. Le degré de clarté est cependant moindre que pour l'innovation technologique, mais nous y apercevons tout de même quelques prémices. Par exemple, le plan d'affaires de 1993 utilise l'expression *capacités de l'entreprise* (p. 1) pour exprimer la manière de répondre aux opportunités d'affaires qui se présenteront. La définition même de capacités y est absente, mais dans le contexte général du plan d'affaires, on comprend qu'il s'agit à la fois des capacités technologiques (l'expertise initiale), organisationnelles (les

---

<sup>26</sup> Ce lecteur est, la plupart du temps, un directeur de compte bancaire.

compétences complémentaires des deux actionnaires d'origine), financières (les ressources nécessaires) et médiatiques (le réseau de contacts).

Dans le même ordre d'idées, des expressions telles que *faire participer le client tout au long du projet* (p. 3) ou une *participation active de celui-ci* [le client] *tout au long du projet* (p. 8) relève davantage, selon nous, d'une approche-client du genre *market pull*, que d'une approche ouverte de type partenariale. Cette idée de partenariat et de collaboration est cependant présente dans le plan d'affaires. On y lit qu'au-delà de la participation « active du client tout au long du projet » (p. 8), Alpha souhaite l'arrivée de collaborateurs externes. À la page 9, nous lisons : « Nous aurons éventuellement dans un an le plaisir de travailler en étroite collaboration avec [un centre d'innovation reconnu]. »

De manière générale, donc, le plan d'affaires offre au lecteur certaines expressions pouvant être associées tant à l'innovation ouverte qu'à l'innovation fermée. Le plan d'affaires présente un modèle d'affaires fondé sur une approche-client et sur une capacité de service dominée par une innovation technologique interne et continue qui, à long terme, se caractériserait par une intégration verticale des différentes ressources. Dans cette logique, Alpha pourrait assurément devenir un chef de file dans son domaine, sans pour autant qu'elle soit directement associée à un modèle d'innovation ouverte.

Cette logique apparaît d'autant plus forte qu'il serait difficile d'imaginer une entreprise comme Alpha qui, *a contrario*, voudrait satisfaire une clientèle tout en accusant un retard technologique sur ses concurrents. Même si elle offrait une *satisfaction garantie*, les probabilités de survie y seraient alors plutôt minces. Vouloir se démarquer de ses concurrents par un service fondé sur une forte orientation technologique et sur une *satisfaction garantie* apparaît donc tout à fait complémentaire et justifié.

#### 4.1.6.2 *Le plan stratégique de 2009*

Au cours de cette section, nous tentons de comprendre le plan stratégique à la lumière de l'innovation ouverte de type technologique et organisationnel. Pourrait-on y déceler des éléments comparables au document de 1993, en termes d'innovation ouverte ou fermée ? Comme il y a peu d'éléments explicites, interpréter le silence serait hasardeux. Il est toutefois possible d'exploiter certaines expressions et d'établir certains rapprochements.

Le plan stratégique de 2009 est plus articulé, plus complexe et plus nuancé que le plan d'affaires de 1993. On y constate une évolution évidente d'Alpha au cours des 16 ans qui séparent l'un de l'autre. Mais le plan stratégique est aussi différent du plan d'affaires, en ce qu'il « a pour but de vous présenter un contexte de partenariat d'affaires entre le client et Alpha » (p. 4). Si le plan d'affaires facilitait surtout la communication du démarrage de l'entreprise auprès d'une institution financière, le plan stratégique vise un public plus large et cherche à mettre en confiance « le client, les partenaires, les différentes instances gouvernementales et les financiers » (p. 4). Il est à noter cependant que le plan stratégique qu'on nous a remis était un document en cours d'élaboration et que certains de ses aspects restaient à préciser.

##### A. Des fondements basés sur l'innovation technologique

Il est possible d'extraire du plan stratégique quelques expressions semblables à celles rencontrées dans le plan d'affaires et qui expriment les fondements technologiques d'Alpha. On y lit : « Cette stratégie [formation et veille] nous permet de nous concentrer sur notre force motrice qui réside dans la technologie et le savoir-faire. » (p. 6) Et encore : « Notre équipe s'occupe du développement, de la conception, la fabrication, l'assemblage ainsi que des tests sur les équipements réalisés à notre usine. » (p. 6) Outre ces deux expressions, le plan stratégique

contient trop peu d'éléments pouvant conduire à une quelconque conclusion. Signalons toutefois que, si nous limitons notre analyse à ces deux seules expressions, il serait possible d'effectuer un rapprochement avec l'innovation fermée, en ce qu'Alpha est techno-centrée et tend à assurer toutes les étapes de l'innovation *in situ*. Certes, l'innovation y est présente, mais elle se ferait essentiellement à l'interne. Quant aux expressions abordant la R-D conjointe, les PI achetées et vendues ou les entreprises dérivées, elles y sont absentes.

#### B. Des fondements basés sur l'innovation organisationnelle

C'est en considérant les expressions relatives au développement organisationnel que nous comprenons mieux la dynamique de l'innovation technologique d'Alpha. En effet, nous y rencontrons des expressions explicites relatives à la formation et à certaines capacités. Par exemple, si le plan d'affaires de 1993 véhiculait principalement la notion de sous-traitants, le plan stratégique de 2009 véhicule les notions de « clients et de partenaires [et] un réseau de partenaires et de spécialistes », dont le but est de « compléter notre expertise » (p. 6).

Par ailleurs, dans la section *Mise en valeur des forces et de la réduction des impacts des faiblesses* du plan stratégique, Alpha prévoit que les connaissances pour renforcer son processus de développement de produits vont provenir d'une source externe spécialisée dans le domaine. Dans le même ordre d'idées, certaines expressions relatives à la saisie des occasions d'affaires<sup>27</sup> sont présentes dans le plan stratégique. Nous y lisons qu'Alpha entend « devenir des experts afin d'être crédibles et surtout afin de bien saisir toute autre opportunité d'affaires. Cette crédibilité sera acquise grâce aux projets d'inspection et de diagnostic réalisés en coopération » (p. 12).

---

<sup>27</sup> La capacité de saisir une occasion d'affaires s'inscrit dans les capacités dynamiques au même titre que leur identification et leur traitement (voir Teece, 2007).

Dans la même veine, nous lisons, à la section *Vision globale des besoins*, que la capacité à identifier des occasions d'affaires découlera de sa relation avec son partenaire-clé et que ce sera « le tremplin à de nombreuses autres opportunités d'affaires pour les prochaines années à venir... » (p. 14). Malgré qu'il y ait de bonnes raisons de croire que ce partenariat puisse engendrer de nouvelles occasions d'affaires, nous nous demandons si celles-ci devraient être aussi directement liées à un partenaire. Autrement dit, est-ce qu'Alpha se fragilise quand elle fait reposer un ensemble d'occasions d'affaires sur un tiers plutôt que sur des capacités dynamiques interne plus affermisses ?

En ce qui a trait aux compétences des employés, Alpha emploie des expressions qui rendent possibles certains rapprochements avec les capacités d'appropriation. Par exemple, Alpha souligne que ses employés « deviendront des moteurs essentiels à l'innovation » (p. 10). Cette assertion reflète clairement lesdites capacités, en ce qu'elles illustrent leur engagement dans l'innovation.

Enfin, sur la question des modèles d'affaires, certains éléments du plan stratégique d'Alpha s'apparentent aux énoncés de la grille de positionnement sur les modèles d'affaires. Nous présentons deux exemples au tableau 12.

Tableau 12  
Comparatif entre plan stratégique et grille de positionnement

Nom du modèle d'affaires	Énoncés de la grille	Extraits du plan stratégique
Modèle d'affaires intégrateur (énoncé 20, du type 5)	Le plan d'innovation ( <i>road map</i> ) est communiqué aux fournisseurs et aux clients et leur plan est aussi connu.	« ...il sera possible d'investir dans des relations à long terme avec eux [les partenaires] et éventuellement de leur faire partager notre feuille de route de développement de produits dans un mode de partenariat » (p. 10).
Modèle d'affaires partiellement ouvert (énoncé 16, du type 3)	L'innovation devient une activité multidisciplinaire et multicompétentielle au sein de l'entreprise.	« un réseau de partenaires et de spécialistes ayant comme mission de développer un noyau de compétences multidisciplinaires et complémentaires » (p. 6).

Au terme de cette analyse sur les modèles d'affaires et la documentation disponible, en relation avec les entrevues, l'exercice de triangulation a permis de faire ressortir les points suivants :

- a) Il existe une continuité entre le plan d'affaires de 1993 et le plan stratégique de 2009. L'innovation technologique occupe le cœur d'Alpha dans les deux cas, ce qui lui attribuerait un caractère techno-centré ;
- b) Alpha se présente comme une entreprise de service en 1993 et davantage comme une « firme d'ingénierie spécialisée dans le développement et la commercialisation d'équipements industriels sur mesure » (p. 6) en 2009. Dans les deux cas, elle utilise une approche centrée sur le client. Le modèle d'affaires d'Alpha est plus explicite dans son plan d'affaires de 1993 que dans son plan stratégique de 2009, celui-ci se résumant aux relations avec un partenaire-clé. Rappelons cependant que le plan stratégique représentait seulement un document de travail en cours d'élaboration ;
- c) Les deux plans contiennent des expressions liées à l'innovation fermée et à l'innovation ouverte. Il serait toutefois hasardeux à ce stade-ci d'affirmer qu'Alpha se distingue plus par un modèle d'innovation que par un autre. Cependant, le fait d'avoir une intégration verticale des compétences, de la conception à la formation des opérateurs chez les entreprises-clientes, articulée autour d'une innovation technologique centrale et forte, semble indiquer une préoccupation première pour un service d'innovation technologique de tout premier plan. Est-ce que cette préoccupation première pourrait empêcher Alpha de développer ses capacités organisationnelles ? ;
- d) Les deux plans, les entrevues et la grille de positionnement des modèles d'affaires témoignent d'une convergence entre eux, c'est-à-dire que les trois

sources d'informations représentées par ces trois types de documents abondent dans un même sens, les éléments dissociatifs y étant plutôt rares ;

- e) Enfin, si les expressions apparentées à l'innovation ouverte de type technologique et organisationnel se rencontrent ici et là dans les deux plans, celles pouvant être associées à la commercialisation, au marketing ou au service à la clientèle y sont absentes.

## 4.2 Analyse intra-cas : Bêta

Comme indiqué en début de chapitre, nous empruntons la même démarche de description et d'analyse pour Bêta. Nous verrons donc successivement et croiserons les données issues du guide d'entrevue, de la grille de positionnement des modèles d'affaires et du plan d'affaires. Nous y avons également intégré de nombreux extraits d'entrevues, que nous avons reproduits selon le langage parlé des participants.

### 4.2.1 *Description de l'entreprise*

Bêta œuvre dans le domaine du recyclage manufacturier. Elle effectue des travaux de recherche et développement (R-D) pour offrir des solutions à des problèmes environnementaux d'entreprises manufacturières. Elle est située dans le Centre-du-Québec et est en opération depuis 2007. Elle est à propriétaire unique et compte moins de 10 employés, répartis entre personnel technique et personnel de bureau. Nous avons interviewé les deux personnes qui composent l'équipe dirigeante de l'entreprise, soit le propriétaire et son conseiller privé.

La formation de l'équipe dirigeante de Bêta varie entre formation technique au collégial (DEC) et universitaire (maîtrise). Chaque membre de l'équipe provient d'un milieu familial dont le père est employé et la mère au foyer ou commerçante.



Un seul des deux interviewés avait une expérience d'entrepreneur avant de travailler chez Bêta, mais les deux avaient des expériences variées dans des postes de direction.

Bêta n'effectue pas d'exportation de produits, mais plutôt une exportation de connaissances et de savoir-faire qui découlent de ses procédés novateurs. En matière de R-D, l'entreprise investit de 70% à 75% de son chiffre d'affaires. Le personnel qui travaille aux différents projets de R-D de Bêta représente de deux personnes et demie à trois personnes à temps plein.

#### 4.2.2 *Innovation ouverte et innovation technologique*

En interviewant l'équipe dirigeante de Bêta, nous cherchions à comprendre la manière dont l'innovation technologique et l'innovation organisationnelle y prenait place de même que les problèmes qu'elle pouvait rencontrer. La présente section couvre donc la description de l'entreprise, les rapports entre l'innovation ouverte et l'innovation technologique et l'innovation organisationnelle ainsi que les différents problèmes liés à l'innovation ouverte et les modèles d'affaires.

##### 4.2.2.1 *Type d'innovation*

De manière générale, Bêta s'oriente surtout vers l'innovation de procédés. L'innovation technologique y est perçue comme étant originale, étant à la fois radicale et incrémentielle, celle-ci touchant les pratiques managériales tandis que celle-là affectant les opérations, compte tenu des procédés industriels jugés conservateurs dans leur industrie. Du point de vue des clients, les innovations paraissent complexes plutôt que simples, du fait que cet aspect conservateur y est aussi présent.

#### 4.2.2.2 *Co-développement de produits*

L'équipe dirigeante de Bêta a montré qu'elle comprenait relativement bien la démarche de co-développement de produits, pour avoir certains projets en cours. Elle travaille en ce moment à certains projets de co-développement de produits dont un avec un centre de recherche gouvernemental.

Ce projet de co-développement s'inscrit dans une démarche initiée par Bêta et prend la forme d'un partenariat formel. Ce partenariat pourvoit à des compétences de chercheurs et ajoute ainsi à ses compétences techniques. Tant la TPE que le centre de recherche y trouvent leur compte, soit en termes de secteur d'activités ou de marché, comme le souligne un des membres de l'équipe dirigeante : « Ça donne pour eux un nouveau secteur d'activités. Nous, ça donne un nouveau produit à vendre sur le marché. »

Bêta a signalé que le succès dépend d'abord de la confiance entre les principaux intéressés. Cette confiance se traduirait d'abord par un grand niveau de confidentialité et de fiabilité. Compétence et patience seraient également requises, surtout en contexte d'institutions gouvernementales où la politique peut être un facteur inhibant. Un membre indique : « Dans notre structure québécoise, [...], on est encarcené, beaucoup de procédures, de choses cloisonnées. Chacun a son secteur, des politiques, des façons de faire. »

La réussite d'un co-développement passerait aussi par une entente précise sur la participation ou l'implication des deux parties, dans laquelle les rôles de chacun devraient être clairement établis. Dans le même ordre d'idées, le succès de Bêta serait lié à sa capacité à regrouper des connaissances. On précise : « Le succès de notre entreprise, c'est qu'on est là, capable d'aller chercher les connaissances et les mettre ensemble. Le regroupement de ces connaissances-là fait en sorte une force, un pas d'avance. »

En ce qui a trait aux échecs possibles, un membre soutient qu'une trop grande ouverture peut devenir critique. Il précise :

Au début, ça n'a pas été facile parce qu'on était trop ouvert, sans regarder les conséquences ou les avantages qu'on laissait sur la table [...] L'innovation ouverte, c'est de bien comprendre les risques, de bien comprendre les choses au début, de bien clarifier les règles du jeu.

Il ajoute que la maîtrise du co-développement est importante : « Ça veut dire, il faut garder la maîtrise ou être le maître d'œuvre du projet. Chacun apporte son *input* [...] il faut que, à quelque part, il faut que ça soit gagnant. » Si l'initiative de Bêta contribue à un co-développement de produits avec un centre de recherche gouvernemental, en revanche un des membres souligne qu'une différence existe entre un premier et un deuxième projet : « Pi le premier projet, on a eu beaucoup de succès à cause de cela [le leadership de Bêta]. Là, on a tendance à s'enraciner dans les procédures. Il faut continuer à se battre... [pour demeurer dynamique]. »

Enfin, l'équipe dirigeante a signalé que les employés étaient familiers avec la notion de co-développement. Ils étaient également au courant des initiatives de Bêta dans le domaine. L'équipe dirigeante a enfin indiqué connaître d'autres entreprises y participant.

#### 4.2.2.3 Recherche et développement

Bêta effectue des travaux de R-D *in situ* depuis sa création en 2007 et le temps/homme consacré à la R-D est de deux et demi à trois à temps plein, selon les projets. En fait, la vocation première de Bêta se base sur la R-D, dans une logique qui identifie d'abord les problèmes environnementaux de son industrie, et qui ensuite y travaille pour les résoudre. Bêta bénéficie également des incitatifs fiscaux du programme canadien de recherche scientifique et développement expérimental (RS-DE) de l'Agence du revenu du Canada (ARC). En participant à ce programme, les

travaux confirment qu'il y a des avancements et des incertitudes technologiques de même qu'une investigation systématique. Ces trois éléments confirment l'authenticité de leur R-D.

À ses travaux de R-D *in situ*, Bêta intègre des expertises externes venant de centres de recherche, d'universités ou d'agences spécialisées, soit régionales, provinciales ou internationales. Quand il y a de la R-D conjointe chez Bêta, elle s'inscrit selon les différentes phases des projets, toujours à l'initiative de Bêta qui indique que « la première idée va surgir de nous. On va arriver avec un premier jet, concept ». De plus, on précise :

Des fois, c'est 100% en collaboration avec d'autres. Des fois, quand on arrive après l'assemblage, des tests, etc. à peu près 90% exclusivement avec nous à l'interne. Par contre, ça peut arriver qu'on prenne un module, une section, on ramène au fabricant d'origine. On va travailler ensemble.

Par ailleurs, en ce qui a trait aux raisons qui motivent la R-D conjointe, l'équipe dirigeante a d'abord souligné l'importance d'obtenir de la « connaissance à meilleur coût. Ça t'évite de réinventer ce qui est déjà inventé ». Ensuite, elle a suggéré l'utilisation maximale des capacités des uns et des autres. Puis, elle précise davantage en identifiant plusieurs dimensions :

Si on fait un projet conjoint, c'est parce que les deux parties ou les parties apportent ce que l'autre a comme déficience, soit le savoir-faire, soit l'apport financier, soit les facilités logistiques, soit la force commerciale. Si moi j'ai une bonne idée [...], je pourrais la développer conjointement selon la mesure de l'entreprise en question.

*A contrario*, certaines raisons limiteraient la R-D conjointe telles la méconnaissance des relations interentreprises, la préoccupation du vol des idées, la

question d'être inventeur ou propriétaire des idées. Pour Bêta, ces raisons sont insuffisantes pour empêcher une R-D conjointe. De plus, le syndrome NIH ou *Not Invented Here* serait absent chez Bêta. On soutient que : « Nous, ce n'est pas vraiment important, qui l'a inventé. Pour nous, le plus important, c'est de vendre le produit. Notre plaisir, c'est de dire, on a vendu 100 machines, on a vendu 100 procédés. » Un membre poursuit : « Pi de dire merci pour ton invention, parce que ça nous a permis de régler un problème environnemental ou autre. L'appliquer et l'insérer dans mon procédé. Moi, j'ai opéré son invention. »

Par ailleurs, un membre apporte l'idée de coparticipation entre deux entreprises, ce qui serait inhérent à la nature même des TPE et des PME. Même dans les cas où chaque entreprise souhaiterait demeurer indépendante, on nous précise :

Souvent, elle n'a pas les capacités, surtout quand on parle de recherche et de développement. Quand elle arrive en marché, elle est à court d'argent! C'est le lot des problèmes d'innovation. Au départ, elle va s'associer avec un autre [...] ça prend des ententes de coparticipation.

En outre, la question des réseaux d'innovation ressort et exprime l'importance de la collaboration et de la diversité des modèles. On indique :

On voit le phénomène qui est intéressant, dans le regroupement des entreprises, y a déjà le mouvement [de coparticipation]. Y a certaines collaborations entre les entreprises membres et ils vont s'échanger de l'information. Un autre modèle qui est différent, le modèle de la Beauce. J'ai un bon projet, c'est bon, on se le divise à 10, t'as ça. C'est un modèle original de coparticipation de projets en recherche et développement.

En examinant de près la notion de coparticipation, nous avons remarqué qu'elle diffère de celle de la R-D conjointe. Elle impliquerait l'idée d'utiliser un service ou un équipement spécialisé d'une autre entreprise tandis que l'avancement

technologique serait central à la R-D conjointe. Un membre illustre la coparticipation de la manière suivante : « Pour la petite et la moyenne entreprise, elles doivent recourir souvent à un tiers parti pour être capable d'utiliser un parc de machines pour machiner les prototypes, les essais de normalisation. »

En ce qui a trait aux facteurs de succès de la R-D conjointe, un membre précise qu'il faut être « un bon politicien pour marier les gens ensemble [et] un bon communicateur ». De plus, il faut faire preuve de patience afin d'être « capable de se plier au système [gouvernemental] ». Il est également question d'ajustement de vitesse entre les deux entreprises. De manière générale, donc, un membre souligne qu'il y a « un mariage difficile avec l'entrepreneur et les chercheurs. Le mariage est dans les deux sens ». On souligne également l'importance d'être en lien très étroit avec le cœur même de l'entreprise : « Il faut que ça soit une situation gagnante. Il faut que ça rencontre nos capacités financières et techniques. Encore là, il faut que ça colle avec nos stratégies et notre mission. En lien avec notre plan d'action ! » Enfin, nous avons constaté qu'un seul membre de l'équipe dirigeante pouvait nommer spontanément une autre entreprise effectuant des travaux de R-D conjoints au moment de l'entrevue.

#### 4.2.2.4 *Propriétés intellectuelles (PI)*

Au moment des entrevues, Bêta était en instance de brevets pour deux brevets issus de ses travaux de R-D. Ces brevets, à propriétaire unique, servent, notamment, à définir et à positionner l'entreprise dans le marché des solutions environnementales. Bêta ne participait pas non plus à d'autres propriétés intellectuelles (PI) comme les marques de commerce, les droits d'auteurs ou les dessins industriels. Cependant, elle disait bénéficier de droits commerciaux exclusifs avec le centre de recherche gouvernemental. Un membre indique : « On préfère travailler comme ça. »

Par ailleurs, l'achat de brevets constitue une affaire secondaire chez Bêta, car « ce n'est pas le brevet qui nous attire [...] ben nous, c'est plus le marché qui nous anime » et « on a utilisé des brevets [déjà existants] dans notre procédé [...] on a développé des ententes exclusives ».

Sur la question d'exploiter ou non un brevet, un membre de l'équipe dirigeante prend le temps de préciser que protéger et exploiter la PI relève de la capacité des entreprises. Il souligne qu'il faut que « ça soit dans un champ semblable aux nôtres, complémentaires [...] c'est de regarder avec des partenaires dans des règles de jeu qu'on est capable de contrôler ».

Enfin, sur la question d'une PI conjointe, Bêta se montre réceptive, voire proactive à l'idée, mais à certaines conditions. On indique : « Il faudrait regarder si ça *fit* avec nous. Nous, les brevets, c'est pas notre *business* de détenir des brevets. Ça ne nous dérange pas que l'autre obtienne des brevets. Nous, il nous faut les droits commerciaux. » Un membre ajoute : « Notre mission, c'est de trouver, de développer des solutions techniques et de procédés industriels pour résoudre des problèmes d'environnement dans le secteur des résidus. » Comme les brevets constituent une source d'information publique, l'entreprise préfère les secrets commerciaux non brevetés. Quant à connaître d'autres entreprises qui partagent conjointement des brevets, un membre de l'équipe dirigeante a précisé qu'il connaissait des co-inventeurs plutôt que des co-entreprises et que ces co-inventeurs seraient liés par l'originalité du brevet. Il souligne : « En brevet [...], le procédé ou la technologie ne peut pas se départager par une partie de ce qui est dedans. C'est le tout qui fait son originalité. »

#### 4.2.2.5 *Nouvelles licences*

Le premier réflexe de Bêta serait de ne pas offrir de licence, mais plutôt d'exploiter le brevet. Ce scénario suggère que Bêta dispose de toutes les ressources

financières et humaines nécessaires pour en assurer la réussite. Par contre, si une licence était accordée, ce serait dans le but de « réduire les risques (financiers, coûts de construction, d'opération) » ou pour les coûts d'implantation de procédés élevés, surtout dans des contextes internationaux.

Certaines raisons pourraient faire en sorte que « la licence va toujours primer [sur l'exploitation]. La raison, c'est parce qu'on n'est pas capable de l'exploiter nous-mêmes ou parce que les risques [sont trop élevés] ». Mais on précise également que la licence peut être pertinente, dans un contexte où « elle est recherchée [où] elle a un potentiel de rentabilité importante. La question est de savoir qui est le mieux placé pour le développer ». Et encore :

Le réflexe, c'est de regarder qui est le mieux placé pour développer, pour commercialiser, assurer le potentiel générique du projet. La licence, c'est là qu'elle intervient! Si la compagnie a un réseau à travers le monde et qui est capable de nous respecter dans les droits.

Du reste, l'équipe dirigeante s'est montrée intéressée par la question de licence. En effet, chacun des membres connaît plusieurs entreprises ayant accordé au moins une licence à un tiers. Dans un contexte d'application internationale, Bêta soulignait qu'une réflexion restait à faire.

#### 4.2.2.6 *Entreprises dérivées (spin-off)*

Depuis la création de Bêta en 2007, aucune entreprise dérivée (*spin-off*) n'a été mise sur pied. Par contre, si la conjoncture de l'entreprise s'y prêtait, une initiative pourrait être amorcée en ce sens afin d'augmenter sa capacité d'aller chercher du financement additionnel, d'une part, mais aussi pour permettre à d'autres d'exploiter « certaines expertises qui pourraient servir à d'autres applications », d'autre part.



Bêta pourrait mettre sur pied plus d'une entreprise dérivée, selon les différentes technologies développées. Les membres de l'équipe dirigeante se sont montrés familiers avec le principe d'entreprise dérivée, car ils connaissent d'autres entreprises qui en ont mis sur pied. Une des principales raisons sous-jacentes à ces entreprises dérivées serait l'esprit entrepreneurial. On précise que les entrepreneurs sont « très visionnaires, un *pif* pour les affaires. Ils ont une écoute active. [...] Ils sont capables de mesurer le risque par rapport à ça. Par contre, ce n'est pas tous les projets qui réussissent ». Enfin, pour Bêta, les craintes liées à la création d'une entreprise dérivée seraient d'aller trop vite ou de participer à un projet qui manquerait de clarté.

#### 4.2.3 *Innovation ouverte et innovation organisationnelle*

La présente section fait référence à l'innovation organisationnelle et s'intéresse plus particulièrement aux capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation.

##### 4.2.3.1 *Capacités dynamiques*

Les deux volets sous-jacents aux capacités dynamiques, soit la reconfiguration du personnel et la reconfiguration du technologique, sont décrits et analysés ici aussi. Chacun d'eux éclaire notre compréhension de l'innovation.

##### *Reconfiguration du personnel*

La notion de reconfiguration du personnel permet d'explorer la manière dont une entreprise dispose de ses employés au profit de ses stratégies. Bêta a indiqué qu'il était plus important d'avoir accès à des connaissances de pointe que de les posséder soi-même. Sa stratégie est centrée sur les apports de connaissances extérieures plutôt que sur la fabrication de nouvelles connaissances *in situ* ou

l'embauche de personnel. Ainsi, le nombre d'employés volontairement restreint ne limite pas leur innovation.

Sur la question d'inter-changer les employés pour mieux répondre aux défis de l'innovation, Bêta a indiqué conserver ses employés dans leurs rôles d'origine, notamment parce que leur nombre est relativement restreint. On précise : « On est une petite équipe ! Les employés sont au même poste, chacun est appelé à donner son rôle, son *input*. » Ainsi, le chargé de projet demeure dans son rôle de chargé de projet. Par contre, dans certains projets faits conjointement avec d'autres entreprises, il arrive que Bêta ajoute jusqu'à 35 personnes supplémentaires, toutes externes à l'entreprise. C'est à ce moment-là que Bêta aligne les rôles selon sa stratégie d'innovation. Un membre indique :

En allant chercher des gens de l'externe, c'est eux qu'on va déplacer ou échanger [...] Ça dépend du projet, lui, ça peut être la phase de conception, dessin un autre, t'sé, c'est nous qui vont gérer cela. Par contre, j'ai un chargé de projet, lui, il ne change pas !

Par ailleurs, Bêta offre un programme de formation continue pour les employés à l'interne depuis peu « pour être capable d'échanger [avec différents secteurs d'activités économiques] ». Ce programme touche aussi la formation des futurs opérateurs qui auront à utiliser ses nouveaux procédés. De plus, ce programme faciliterait les échanges sur le plan technologique avec les clients. La formation touche davantage la technologie plutôt que la gestion de l'innovation ou la dimension organisationnelle de l'entreprise.

Sur la question du changement planifié, l'équipe de direction s'entend pour dire que Bêta est davantage en mode réactif que proactif. Par contre, on indique être « capable de prévoir les réactions. On sait qu'il va y avoir une réaction. On va réagir à la réaction ». Cette manière de concevoir la planification découlerait du fait que Bêta s'inscrirait dans une industrie qui change lentement. Vu cette vitesse de

changement, Bêta disposerait de plus de temps pour se positionner, car le nombre d'impondérables y serait moindre. Un membre souligne : « Nous, la seule chose qu'on doit gérer, c'est l'alignement, d'établir des priorités [...] Je dirais qu'elle [Bêta] réagit et se positionne. »

Par ailleurs, les interviewés ont indiqué connaître d'autres entreprises qui réorganisent leurs ressources [employés] pour mieux répondre aux défis de l'innovation et qu'une des raisons liées à ces réorganisations découleraient de « la mondialisation [qui] nous oblige à devenir plus compétitive ».

Enfin, Bêta agit sur la réorganisation des ressources des entreprises-clientes ou partenaires. En effet, Bêta met l'accent sur la standardisation de ses procédés, c'est-à-dire qu'elle fait plus que vendre un nouveau procédé à un client. Elle va jusqu'à l'intégration complète du procédé au quotidien, ce qui affecte les pratiques usuelles des clients. La difficulté, « c'est de mettre ça, cette innovation-là, dans les usines, de faire en sorte qu'ils l'utilisent [...] on n'a pas fini jusqu'à temps que le produit n'est pas standardisé ». Et on ajoute encore : « C'est ça un peu notre force. Nous, on est content, pas quand on a un brevet nécessairement, [mais un] procédé qui marche [...] si ça marche à quelque part, ils [les clients] sont contents. C'est là que nous, notre intérêt est là. »

### *Reconfiguration du technologique*

La notion de reconfiguration du technologique apporte un éclairage sur la manière dont une entreprise identifie, saisit et gère les occasions d'affaires. Sur la question de l'identification des occasions d'affaires, un des membres de l'équipe dirigeante indique que « on part de nos expertises, souvent on va pousser le besoin [...] on va se mettre au mode *push* ». Bêta identifie donc d'abord le besoin ou le créera, le cas échéant, et effectuera une analyse de la situation avant de débiter des travaux sur des procédés. S'il n'y a pas de besoin, il n'y aura aucun nouveau débouché. L'entreprise interprète donc son mode *push* comme s'inscrivant dans une

solide connaissance des besoins du marché plutôt que d'être à la remorque d'un client qui pourrait, un jour ou l'autre, passer une commande. On précise : « Là, on est allé voir quelques entreprises, pi au bout du compte, on voit dans quoi qu'on serait capable d'aller chercher [notre occasion d'affaires]. » L'identification des nouvelles occasions d'affaires s'appuierait ainsi sur un double avantage, car un des dirigeants vient de l'entreprise privée et possède un vaste réseau de contacts dans les PME tandis que l'autre connaît davantage les réseaux gouvernementaux.

En ce qui a trait à la mesure des occasions d'affaires, celles-ci sont évaluées à l'aide des expériences antérieures et par la « connaissance du procédé interne », précise-t-on. Une bonne connaissance des procédés internes s'avèrerait suffisante pour estimer les occasions d'affaires externes. La question d'originalité de l'occasion d'affaires jouerait également dans la balance. De plus, on indique que : « Si ça cadre avec nos objectifs de mission, c'est facile à définir. »

#### 4.2.3.2 *Capacités d'absorption*

Comme dans le cas d'Alpha, les capacités d'absorption se divisent en deux catégories, soit le point de vue organisationnel et le point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients.

##### *D'un point de vue organisationnel*

Sur le plan des capacités d'absorption, Bêta a indiqué que ses employés attitrés à l'innovation étaient tous capables d'identifier de l'information nouvelle, de l'assimiler et de l'appliquer au développement commercial de l'entreprise. Pour enrichir cette capacité, Bêta va rapidement à l'extérieur pour combler ses besoins en la matière. Elle précise :

Si on n'est pas capable à l'intérieur, on va le faire à l'extérieur avec des ressources [...] si on le fait pas, on n'a pas la capacité de le faire

nous-mêmes, mais on a la capacité de le faire par quelqu'un [...] c'est le réseautage qui devient important et être capable de gérer le résultat.

Dans le même ordre d'idées, Bêta a indiqué qu'elle s'inspire de certains travaux effectués ailleurs, non pas pour les appliquer directement, mais pour les dépasser. Conséquemment, elle les reproduit peu. Sauf exception, auquel cas Bêta se montre rapide pour adopter les nouvelles pratiques de ses concurrents, sa vitesse d'adoption des nouvelles technologies est quasiment sans objet, puisque Bêta s'exerce à créer les besoins de son industrie avant de développer de nouveaux procédés. Comme cette industrie est conservatrice, les changements y sont très lents, surtout en ce qui a trait aux opérations dont les changements de procédés peuvent prendre de un à six mois. Pour cette raison, notamment, un membre soutient que Bêta « n'a pas vraiment de concurrents ». Tout changement dans cette industrie serait donc « monstrueux » d'indiquer un autre membre. Cette lenteur participerait à la création d'occasions d'affaires. Un membre indique :

Ça fait [que] quand tu arrives avec une entreprise comme nous autres, qui pensent différemment, ben y a une valeur pour cela, mais toi il faut pas que tu lâches. Il faut que tu vendes ton produit, il ne faut pas juste l'inventer ton procédé !

En matière de veille stratégique, Bêta n'en a pas de formelle, à cause du peu d'employés. Cependant, son vaste réseau d'affaires contribue à des informations-clés lui permettant d'être assez bien positionnée, sans toutefois être à la « fine pointe », a-t-elle précisé. Le partenariat que Bêta entretient avec le centre de recherche contribue lui aussi à obtenir des informations-clés qui viennent faciliter sa prise de décision.

#### *D'un point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients*

Sur le plan de la formation en matière d'innovation technologique, Bêta offre de la formation technique, mais de façon informelle, pour des besoins *ad hoc*.

Cette formation ne serait pas une de ses priorités. Un membre précise : « Ça ne fait pas partie de nos préoccupations actuelles. On procède avec nos ressources externes. » Un autre membre ajoute : « On n'est pas là encore [...] On ne veut pas nécessairement avoir une longueur d'avance dans les connaissances. On veut par contre d'autres partenaires dans cette avance-là ! On s'associe toujours avec des gens pi que eux ont des façons de faire. » L'idée est d'être capable de pouvoir en parler et d'échanger, sans être des spécialistes. On précise encore que le coût d'acquisition des nouvelles connaissances est moindre lorsqu'on va les chercher directement auprès de personnes ou d'organisations compétentes plutôt que de former le personnel immédiat. Un des membres de l'équipe dirigeante soutient : « Moi, si j'ai besoin d'avoir des connaissances-là pour grandir, ça coûte moins cher d'aller chercher ces gens, les associer à toi [...] Moi, je n'inventerai pas des thèses, mais je vais les utiliser. »

Par ailleurs, la coopération de Bêta avec les fournisseurs, les clients et les concurrents serait peu développée. Un membre parle de la dynamique des relations et mentionne qu'aucune entreprise n'est encore allée les rencontrer pour un partenariat quelconque. Il précise : « On est plus une éponge. On gobe plus. On ne travaille pas avec d'autres. Ça nous a pas été demandé. » Et de poursuivre : « C'est pas quelque chose que nous on refuserait de faire si on nous le demandait. » Cette situation a prévalu jusqu'à présent, en trois années d'existence. Comme nous l'avons indiqué plus tôt, Bêta a toujours été celle qui a eu les initiatives en ce sens. Elle coopère avec certains concurrents, clients et fournisseurs et il lui arrive « de s'asseoir à une même table et de définir un même projet », précise-t-elle. Enfin, quand elles ont lieu, les coopérations se déroulent à l'échelle régionale, provinciale et internationale.

#### 4.2.3.3 Capacités d'appropriation

Pour soutenir l'innovation organisationnelle, les capacités d'appropriation jouent un rôle important. Elles se subdivisent en deux volets, soit les capacités d'appropriation personnelles et les capacités d'appropriation organisationnelles.

##### *Appropriation personnelle*

Les employés de Bêta s'approprient personnellement l'innovation. Un membre décrit la situation :

Oui, parce que l'équipe est tellement petite que tu n'es pas dans ton champ de travail. Ça se fait dans des échanges automatiquement. On est toute un peu imbriqué de succès, surtout les résultats, on les voit. Nous, ça nous stimule, parce que les essais qu'on fait. On gère, on contrôle le savoir. Ben, c'est qu'on s'échange, du brainstorming qui se fait, dirigé ou pas. Les gens sont imbibés dans la mission. Ils sont motivés et même emballés.

Dans le même ordre d'idées, l'équipe dirigeante a indiqué que ses employés se sentaient comme à la maison lorsqu'ils sont au travail. On précise : « Oui, ça fait partie de nos valeurs de se sentir à la maison. » Les employés y apportent leurs idées personnelles, tout en étant dans une entreprise qui leur offre de s'impliquer davantage. Un membre de l'équipe dirigeante affirme : « Oui, on demande de l'action aux membres de l'équipe. » Il décrit la situation :

C'est notre entreprise, si quelqu'un a une idée, au contraire, on stimule plus nos idées. On a le droit à l'erreur, il n'y a pas de mauvaises idées. Des fois, ça nous permet d'innover et de nous amener à d'autres choses. On va partager nos idées. On va s'asseoir. On va se rencontrer pour en parler, beaucoup de discussions non formelles. C'est même avec nos fournisseurs, on va discuter, des idées, très créateurs au bout. Le monde est motivé

par ça. C'est valorisant. Ils peuvent appliquer leurs idées. Ce qui stimule l'innovation, c'est l'application.

Il ajoute : « Je pense qu'il n'y a pas de barrière à cet égard-là. C'est tout de suite sur la table. Si cela a du bon sens, on l'explore. C'est naturel ! »

Malgré une appropriation personnelle évidente, les initiatives des employés relèvent cependant du contrôle de la direction de l'entreprise pour des raisons liées aux risques et aux résultats des travaux de R-D. Elle indique : « À cause des éléments de risque, des procédés exigeants. Il faut être capable de mesurer scientifiquement autant que possible nos résultats. » Dans le même ordre d'idées, les employés sont soutenus par Bêta et reçoivent du renforcement positif, à partir des résultats de leur travail. Un membre souligne : « Les gens se sentent appréciés pour ce qu'ils sont, ce qu'ils apportent. Ils ont un feedback tout de suite. »

Par ailleurs, le propriétaire indiquait que les contraintes des employés en regard de leur engagement dans le processus d'innovation sont affaire d'innovation, c'est-à-dire qu'il faut être « capable de dire que ton idée peut être bonne, mais il ne faut pas oublier une chose. Ton idée est bonne à partir du moment qu'elle est utilisée et utilisable ». En outre, la contrainte de la sécurité pour les opérateurs constitue une dimension déterminante dans l'application de ces idées, de la même manière que les contraintes économiques pour les décideurs.

Bêta soutient que ses employés sont capables de s'adapter assez facilement, d'une part, parce qu'il y existe certains liens parentaux et familiaux et qu'ils « n'ont pas nécessairement des attentes personnelles » et, d'autre part, parce que « ces gens-là [les employés] ont touché à l'opération, ils sont capables de se mettre dans la peau de l'opérateur. Je veux qu'ils comprennent, pas juste de gérer, mais comprendre ». L'écoute active de la part de la direction jouerait également en faveur d'une bonne capacité d'adaptation.



De la même manière, les employés seraient capables de combiner ou d'organiser les ressources dont ils disposent au travail afin d'obtenir de meilleurs résultats. De plus, ils seraient capables de transformer les incertitudes ou les risques en résultats positifs pour l'entreprise. Sur ces sujets, l'équipe dirigeante n'avait aucune hésitation à dire oui, en précisant toutefois que les initiatives des employés devaient être entérinées par la direction de l'entreprise, pour les raisons évoquées plus tôt (aspects risque et scientificité). Il existe un protocole formel chez Bêta pour faciliter la prise en charge responsable des employés. Un membre précise : « Quand tu as un problème, tu discutes et il faut en parler. On va trouver une solution. La taille de l'entreprise, une petite boîte ! Elle demeure très structurée. »

Enfin, comme dernier élément de cette capacité appropriative personnelle, les employés de Bêta tendent à imiter les découvertes qu'ils font en rapport avec les concurrents. Elle nous a rappelé que les concurrents sont rares, en raison des travaux de l'entreprise et de l'industrie qu'elle dessert. Bêta mise davantage sur ses propres capacités distinctives plutôt que d'imiter ses concurrents. Un membre indique : « Il faut comprendre ce qui nous distingue. Nous autres, on va se démarquer avec l'efficacité des systèmes. »

#### *Appropriation organisationnelle*

Quand Bêta participe à un projet commun, le retour financier prévu est négocié par Bêta, puisque c'est elle qui initie les pourparlers. Une fois que certaines activités de R-D sont complétées, les négociations ont lieu en fonction d'« avenues qui nous sécurisent et qui garantissent la viabilité de l'entreprise ou de son projet », a-t-elle précisé.

Quand il n'y a pas de propriétés intellectuelles formelles en jeu, comme un brevet, par exemple, Bêta protège sa PI informelle dès le début des pourparlers avec l'entreprise-cliente ou avec l'organisation partenaire. Cette PI informelle prend la forme d'un droit commercial exclusif, quand c'est possible, où le rôle et les

responsabilités de chaque entreprise ou organisation y sont clairement spécifiés et écrits sous forme de « documents juridiques qui sont vérifiés par des avocats », a-t-on appris. Par ailleurs, Bêta souligne qu'il serait important d'avoir une PI si

les enjeux ou la viabilité de ton projet sont menacés [...] ou si l'idée originale offre suffisamment de potentiel [si] la commercialisation et le profit [sont] assez grands, je n'aurais pas d'hésitation. Si l'idée originale est plutôt une amélioration, qui est souvent à 90% des cas d'une idée originale existante, alors, il faut se questionner. L'idée vraiment originale, bien ça mérite un brevet. Si c'est une amélioration, ça mérite d'être évalué avant d'être breveté. Dans plusieurs cas, il est préférable de plutôt travailler en mode de savoir-faire, de garder les secrets industriels que de soumettre sous forme de brevet [...].

Quant à vendre des PI pour diversifier les revenus, on nous indique que Bêta considère cette possibilité. Enfin, en matière d'appropriation organisationnelle, l'équipe dirigeante a précisé que l'intégration de partenaires aux stratégies de marketing, de vente et de service à la clientèle était absente, mais qu'elle serait envisagée le moment venu.

#### 4.2.4 *Problèmes liés à l'innovation ouverte*

Nous relevons, dans cette section, certains problèmes inhérents aux modèles d'affaires, à la culture organisationnelle et aux différentes capacités organisationnelles de Bêta. Nous y examinons surtout les différentes asymétries pouvant créer des tensions, voire des échecs sur le plan de l'innovation ouverte. Comme particularité, nous évoquons les contraintes politiques que Bêta a identifiées.

##### 4.2.4.1 *Les problèmes liés aux modèles d'affaires*

Le premier problème issu des relations interentreprises porte sur des modèles d'affaires et, plus particulièrement, sur la correspondance des objectifs et des

stratégies, que ce soient avec des clients, des fournisseurs, des centres de recherche, ou d'autres institutions de nature similaire.

De manière générale, Bêta soutient que les asymétries sont inhérentes aux relations interentreprises. Aux dires d'un des membres de l'équipe dirigeante, la communication constitue la base même de la collaboration et de la coopération. Il remarque que

chacun a sa préoccupation, sa vision pour un projet. L'alignement et la communication est souvent basé sur une incompréhension de la fiche signalétique ou ce que doit être l'objet même du travail de coopération ou de coparticipation. Il faut prendre plus de temps pour bien établir le mode de collaboration et de coopération.

S'ajoutent à la communication, la question des engagements contractuels dans lesquels un examen minutieux des rôles et responsabilités de chacun s'avère prioritaire. De manière plus précise, Bêta signale que les différences asymétriques ne seraient pas « dans les résultats, mais souvent dans la façon de gérer les projets, les différences asymétriques, elles sont là ». Ces asymétries seraient également présentes dans les objectifs poursuivis de part et d'autre.

En ce qui a trait aux coûts transactionnels, c'est-à-dire savoir s'il y a du personnel plus qualifié, des technologies plus évoluées ou des capitaux nettement supérieurs dans une entreprise par rapport à l'autre, les interviewés ont indiqué que ces coûts existent chez Bêta, et se présentent souvent dans leurs relations avec le centre de recherche partenaire. Un membre soutient :

Là, où ça devient différent c'est quand ils n'ont pas compris. Ce n'est pas à cause de la grosseur [du partenaire], mais de l'individu. Il y en a qui sont plus praticiens ou d'autres, à l'inverse, ils n'avancent pas. C'est important le choix des ressources. C'est ça qui va faire que tes projets fonctionnent bien. Nous, on s'harmonise

avec notre environnement, soit les clients, les fournisseurs, les collaborateurs [...] nos projets sont bien définis.

Le fait qu'il y ait complémentarité de compétences faciliterait donc l'alignement des objectifs de chacun. Mais lorsqu'arrive la question des budgets, les centres de recherche gouvernementaux auraient tendance à dépasser les coûts. C'est à ce moment précis que la TPE s'essouffle et doit identifier des solutions créatives. Un membre précise : « Eux autres, il y a encore de l'argent quand ça dépasse. Eux, ça peut dépasser. Nous autres, on ne peut pas. »

Du point de vue des PI inhérentes aux modèles d'affaires, un des membres souligne n'avoir été témoin d'aucun malaise, la raison étant liée à la définition initiale et rigoureuse des projets. Enfin, en matière d'efforts en R-D, les interviewés ont indiqué qu'elle s'effectue principalement à l'interne et qu'elle est basée sur le long terme, en lien avec la mission de l'entreprise.

#### 4.2.4.2 *Les problèmes liés à la culture et à l'organisation dans l'entreprise*

Ce type de problème peut aussi causer des asymétries dans les relations interentreprises. En matière de culture et d'organisation, la bureaucratie, les fardeaux administratifs ou les règlements ne sont pas des facteurs qui ralentissent la vitesse d'implantation de l'innovation chez Bêta. Ces difficultés administratives y sont quasi inexistantes. Elle précise : « Dans une petite entreprise [comme la nôtre], il n'y a pas d'hierarchie, de rôle, on est tous sur le même niveau [...] il y en a quand même [de la bureaucratie], mais je dirais que cela est vite évacué quand il y en a. »

En ce qui a trait au savoir légal et administratif, Bêta n'a pas accès à toutes les connaissances *in situ* en la matière. Elle fait plutôt affaire avec une firme d'avocats ou avec d'autres collaborateurs pour les questions légales, juridiques, de droit technique, de brevet, de services comptables ou autres services connexes.

Sur la question des relations entre les différentes catégories d'employés de Bêta, un dirigeant indique qu'à cause du même tissu social de ses employés, les différences et les contraintes culturelles sont minimales. Pour renforcer davantage ces liens, Bêta mise sur la communication, « c'est de parler avec l'équipe », nous dit-on.

Dans son contexte culturel, Bêta est en bonne position de négociation, puisque c'est elle qui initie les relations interentreprises. Ces négociations s'effectueraient ensuite de manière stratégique et concomitante, selon les compétences, le profil et les réseaux de chaque membre de l'équipe dirigeante. Ainsi, les réseaux des PME seraient couverts par l'un des deux membres dirigeants, tandis que les secteurs gouvernementaux le seraient par l'autre.

#### *4.2.4.3 Les problèmes des capacités dynamiques*

En ce qui a trait aux capacités dynamiques, notamment sur la question des compétences des employés de Bêta, les membres de l'équipe dirigeante ont manifesté des avis partagés. D'une part, les compétences seraient distinctives, car elles s'enracineraient dans les travaux de R-D jugés novateurs, tandis que, d'autre part, le niveau de qualification professionnelle serait semblable à celui d'entreprises similaires, auquel cas « il va falloir se renforcer » de préciser un membre, surtout quand il sera question d'entrer en production. C'est à ce moment-là que Bêta prévoit renforcer son profil professionnel de manière plus adéquate afin de combler les nouveaux besoins en termes de génie industriel, de veille stratégique et de logistique. Pour le moment, il est plutôt question de complémentarité avec le monde externe.

Enfin, Bêta a indiqué dépendre de la recherche universitaire et de centres de recherche pour seulement quelques-uns des aspects liés à ses innovations technologiques. Elle est plutôt indépendante des institutions de par la nature de ses travaux de R-D et par la vision du développement des affaires qu'elle cultive.

#### 4.2.4.4 *Autres problèmes rencontrés*

Bêta a souligné d'autres problèmes liés à l'innovation tels que le sous-financement et la politique, ces deux éléments faisant partie de systèmes sociaux d'innovation. De manière succincte, mentionnons seulement qu'un membre de l'équipe dirigeante a indiqué que, depuis les années 1980, le financement de l'innovation au Canada et au Québec a diminué de manière significative et que les politiques de développement régional ont favorisé certaines industries, créant ainsi un ensemble de contraintes qui ont pris la forme de centres de recherche privés devenus une *barrière à la recherche et développement* des TPE et des PME. Le fait que ces centres soient directement issus de la grande entreprise contribuerait à cette barrière.

Par ailleurs, Bêta renforce l'argument politique qui fait *énormément mal à la recherche et développement* du moins dans certaines industries au Québec, précise-t-elle. Cette politique se traduirait par un ensemble de gros joueurs, d'entités gouvernementales, de centres de recherche et de comités qui, tous, quoique nécessaires à certains égards, tendent à contrôler le marché et à créer des barrières à l'entrée. Un membre de l'équipe dirigeante de Bêta soutient que *les gros joueurs nuisent au développement et à l'innovation* au point où il y a peu de transformation de nos matières premières au Québec, malgré les possibilités qui foisonnent. Ces transformations sont effectuées en Europe et aux États-Unis. Le tableau 13 récapitule les différents problèmes d'innovation rencontrés ainsi que les solutions qui ont été mises en place.

Tableau 13  
Récapitulation des asymétries et des solutions chez Bêta

Composantes managériales	Asymétries	Solutions
Modèles d'affaires	Incompréhension des tâches techniques	Communication comme base de collaboration et de coopération
	Manières différentes de gérer les projets	Examen minutieux des rôles et des responsabilités
	Personnel plus qualifié et dépassement des coûts par l'institution de recherche partenaire	Meilleur choix des ressources humaines et financières et complémentarité des compétences
Culture et organisation	Différences intra-culturelles	Plus grande communication à l'interne
Capacités dynamiques	Compétences professionnelles semblables à celles des autres entreprises	Renforcer les compétences selon le développement de l'entreprise
Sous-financement public et politique d'innovation	Crée une barrière à la R-D et limite le déploiement de l'innovation	Force l'imagination et la créativité

#### 4.2.5 Innovation ouverte et modèle d'affaires

Nous avons aussi passé la grille de positionnement des modèles d'affaires à Bêta afin de compléter l'information recueillie au cours des entrevues semi-dirigées. Nous avons repris le même mode d'analyse que pour Alpha. De manière générale, les répondants ont coché plus souvent les énoncés des modèles d'affaires *segmenté* (8/15) et *avec ouverture initiale* (8/15) en ce qui a trait au modèle d'affaires actuel et les énoncés du modèle *intégrateur* pour indiquer ses aspirations (5/15).

Nous observons ensuite un contraste entre la fréquence accordée aux énoncés du modèle actuel *non différencié* et les réponses *Ne correspond pas*, soit respectivement 1/12 et 7/12, ce qui suggère que l'entreprise se dissocie des énoncés du premier modèle d'affaires, notamment sur la question des produits de commodité

basé sur le prix. Les aspirations de Bêta convergeraient surtout vers un modèle d'affaires intégrateur (5/15) (tableau 14).

Tableau 14  
Synthèse et répartition des réponses chez Bêta

INTERPRÉTATION DES ÉNONCÉS					
Modèles d'affaires	Entreprise actuelle	Aspirations de l'entreprise	Orientations non voulues	Ne correspond pas	Ne sait pas
<i>Non différencié</i> (Type 1, énoncés 1-4)	1/12			7/12	
<i>Différencié</i> (Type 2, énoncés 5-7)	5/9	2/9		1/9	
<i>Segmenté</i> (Type 3, énoncés 8-12)	8/15	2/15			
<i>Avec ouverture initiale</i> (Type 4, énoncés 13-17)	8/15	4/15			
<i>Intégrateur</i> (Type 5, énoncés 18-22)	5/15	5/15		1/15	
<i>Structurant le marché</i> (Type 6, énoncés 23-27)	5/15	4/15		1/15	
<b>TOTAL</b>	32/81	17/81	0/81	10/81	0/81

#### 4.2.5.1 Lien entre les modèles d'affaires et les entrevues

La présente section présente les liens observés entre les modèles d'affaires et les entrevues. Nous examinons principalement les liens des modèles ayant obtenu les plus hautes fréquences, soit les modèles d'affaires *segmenté* et *avec ouverture initiale* et le modèle *intégrateur* dans le cas de ses aspirations. Comme dans le cas d'Alpha, nous utilisons un exemple relatif à chaque modèle et reportons à l'annexe D les autres correspondances.



### A. Énoncés correspondant le plus à l'entreprise actuelle

Nous retenons l'énoncé 10 du modèle *segmenté* et nous voyons dans quelle mesure les données issues de chaque outil de cueillette de données se corroborent ou s'invalident, en regard des innovations technologiques et organisationnelles. Nous illustrons notre analyse à l'aide d'extraits d'entrevues.

#### Énoncé 10

L'innovation est considérée comme un investissement à long terme, pour une entreprise de plus en plus durable

Cet énoncé est clairement reflété dans les entrevues. Les éléments les plus significatifs sont peut-être ceux où l'entreprise dit investir régulièrement dans sa R-D interne et des partenaires qu'elle a sur les plans locaux, régionaux et internationaux. Un membre rapporte : « On travaille avec l'Espagne, avec les États-Unis. En Espagne, on travaille avec un centre de recherche qui ressemble [à un centre de recherche du Québec]. »

D'autre part, la notion de confiance est explicite et sous-tend les efforts déployés pour du long terme. On y lit :

Il y a 2 choses d'importantes. Il y a la confiance, il te faut des gens de confiance qui sont prêts à travailler avec toi et de garder les choses confidentielles, de s'assurer que les gens font partie de ton équipe. La confiance aussi en termes de partenariat, que cela soit un partenaire. Ça, c'est la chose qui est ben importante. Pi l'autre affaire, il faut que tu t'assures que les gens ont la compétence, les meilleurs. Il faut que tu t'associes avec les meilleurs.

Ces propos sur le long terme nous apparaissent d'autant plus cohérents que Bêta a acheté une entreprise internationale afin de faciliter son déploiement au Canada et aux États-Unis. Un membre précise : « Pi cette année, en avril 2009, on a

acheté... Les Allemands se sont retirés des entités canadiennes. Pi c'est nous qui l'avons acquis. »

### Énoncé 13

Les technologies développées par d'autres entreprises sont intégrées et peuvent être utilisées pour desservir des marchés similaires

Nous avons remarqué que l'énoncé 13 avait des correspondances avec les entrevues. Malgré le fait que Bêta « est plus une boîte de recherche et développement basée sur sa capacité, sur ses idées originales », dit un membre, elle est contrainte, de par sa nature, à s'ouvrir aux expertises extérieures et à les y intégrer. Un membre précise : « On a utilisé les brevets existants dans notre procédé. » On ajoute encore :

Oui, y en a de plus en plus [de co-développement]. Tu ne peux pas te spécialiser en tout. En mon sens, c'est important pour le succès d'aller chercher l'expertise. Tu peux pas t'approprier, surtout des petites PME comme nous, ça coûte trop cher. Si tu es capable de marier 2 technologies comme ça. Ben, c'est là que tu te renforces [...] On peut marier 2-3 firmes d'ingénieurs, on va aller chercher les expertises qu'on a besoin selon les secteurs d'activités de procédés. On avance comme ça.

Par ailleurs, la créativité étant au service de la R-D de l'entreprise, nous nous demandions si le fait que « la compétition n'est pas vraiment là », disait un membre, pourrait être un frein à intégrer l'innovation technologique éventuelle d'autrui. Autrement dit, l'innovation technologique de Bêta est si avancée qu'il serait difficile d'y intégrer des technologies désuètes. Quant à l'idée de desservir des marchés similaires, elle est présente chez Bêta, mais embryonnaire, du fait qu'elle se concentre, à ce stade-ci, sur ses projets de R-D. On y rencontre toutefois des expressions qui illustrent l'occupation du marché éventuel telles « nous, ça donne un nouveau produit à vendre sur le marché » ou « tu as besoin du marché extérieur, donc les États-Unis, qui lui est un marché naturel. Tu as l'Europe, l'Angleterre naturellement ».

## B. Énoncés correspondant le plus aux aspirations de l'entreprise

La présente section reprend la même forme d'analyse et utilise un exemple d'énoncé qui correspond aux aspirations de l'entreprise, soit le modèle d'affaires *intégrateur*. Les autres énoncés et leurs correspondances sont reportés à l'annexe D.

### Énoncé 19

La R-D interne et externe est intégrée au modèle d'affaires
---

Les interviewés ont été unanimes à indiquer que cet énoncé correspondait à leur situation actuelle. Comme vu précédemment, l'orientation de Bêta est fortement marquée par la R-D interne avec plus de 70% de ses activités et de son budget en R-D. Du côté de la R-D externe, l'entreprise participe avec d'autres entreprises, organisations et institutions gouvernementales à des projets de R-D conjointe et, dans certains cas, avec des portions de R-D faite exclusivement à l'externe. Un membre précise :

Il y a des phases. Des fois, c'est 100% en collaboration avec d'autres. Des fois, quand on arrive après l'assemblage, des tests, etc. à peu près 90% exclusivement avec nous à l'interne. Par contre, ça peut arriver qu'on prenne un module, une section, on ramène au fabricant d'origine. On va travailler ensemble.

En somme, cette section a permis d'explorer différentes correspondances entre les entrevues et les données issues de la grille de positionnement sur les modèles d'affaires. Nous avons remarqué que les entrevues révèlent moins d'éléments au sujet du modèle d'affaires *intégrateur* de type 5 qui, selon Chesbrough (2006), serait très ouvert. Contrairement au modèle d'affaires *segmenté* et au modèle d'affaires *avec ouverture initiale* où les correspondances sont explicites, les énoncés 18 à 22 du modèle d'affaires *intégrateur* avaient moins de correspondances que les énoncés 8 à 17. Cette logique se tient, car si on revoit à nouveau les six modèles d'affaires de la grille

(tableau 14), nous constatons que Bêta se situe vers le centre supérieur, entre les modèles *segmenté* et *avec ouverture initiale*, pour ses modèles d'affaires actuels, c'est-à-dire également répartis entre un modèle segmenté et partiellement ouvert, et un modèle *intégrateur* de type innovation ouverte pour quelques-unes de ses aspirations.

Par ailleurs, à la lumière des données issues de la grille de positionnement des modèles d'affaires et des entrevues, et en considérant que la triangulation permet de confirmer ou d'infirmer la présence ou non de relations fortes entre les deux types de données, il appert qu'un certain degré de convergence apparaît entre les deux types de données tant en termes de correspondance d'éléments présents, ce que nous venons de voir, que d'éléments absents. En effet, les réponses obtenues au modèle d'affaires de type 1 montrent une forte dissociation avec le modèle d'affaires non différencié. Les entrevues étant également silencieuses au sujet de ce modèle d'affaires, il serait périlleux de faire valoir des extraits d'entrevues sans briser l'objectivité que nous recherchons par la triangulation.

Par ailleurs, le fait que Bêta ait concentré ses réponses autour des modèles d'affaires segmenté et avec début d'ouverture (types 3 et 4) ne signifie pas pour autant qu'elle adopte toutes les pratiques d'affaires en découlant ou qu'elle s'y limite. En effet, il pourrait être possible que l'entreprise sache reconnaître certains énoncés plutôt que d'autres, selon son expérience. Les possibilités limitées qu'offre la grille ne seraient peut-être pas étrangères à ces choix de réponses. Cependant, le fait que les données des entrevues et de la grille soient confrontées et qu'un effet de convergence en ressort contribuerait à la validation des deux outils de cueillette de données.

#### 4.2.6 *Innovation ouverte et plan d'affaires*

Nous avons poursuivi notre exercice de triangulation en utilisant la documentation disponible de Bêta. Celle-ci s'est résumée à un plan d'affaires, que

nous avons analysé à la lumière des entrevues et de la grille de positionnement des modèles d'affaires.

#### 4.2.6.1 *Le plan d'affaires*

Le plan d'affaires de Bêta présente une description, un historique d'innovation de l'entreprise et un exemple de projet-type. Chaque projet que Bêta entreprend compte son propre plan d'affaires.

##### A. Des fondements basés sur l'innovation technologique

Le plan d'affaires de Bêta place les avancées technologiques au centre de l'entreprise. Nous y lisons : « Bêta propose des solutions innovatrices et environnementales. La mission de Bêta est de développer des technologies. » (p. 2) Ces avancées lui sont inhérentes dès sa création en 2007. Nous y lisons : « Depuis sa création, Bêta n'a cessé d'identifier des solutions techniques pour résoudre certains problèmes environnementaux. » (p. 2) Ces éléments soutiennent de manière positive les entrevues à l'effet que la R-D occupe une position centrale dans l'entreprise.

Bêta se présente également comme disposant des éléments nécessaires à sa réussite. Évidemment, il est de circonstance que, dans un plan d'affaires, la démonstration du projet soit clairement signifiée auprès du lectorat. Ainsi, nous lisons que Bêta « a la capacité technique, le personnel compétent et les installations requises pour mener avec succès un tel projet » (p. 3).

Par ailleurs, Bêta signale la demande de brevet pour une technologie qu'elle a développée. Comme cette technologie requiert d'autres contributions technologiques, le plan d'affaires indique avoir intégré le brevet d'un fournisseur, sous forme d'« entente pour sa commercialisation » (p. 8). Cet extrait est en accord avec les entrevues et la grille de positionnement des modèles d'affaires. En effet, les

entrevues signalent que certaines intégrations de clients ou de fournisseurs ont eu lieu, de même que l'énoncé 13 de la grille où nous lisons que « les technologies développées par d'autres entreprises sont intégrées et peuvent être utilisées pour desservir des marchés similaires ».

Enfin, le plan d'affaires souligne la R-D conjointe. On peut y lire : « Il a identifié une entreprise... qui accepte de participer au projet de R&D. » (p.3) Comme vu plus tôt, cette R-D conjointe se retrouve également dans les entrevues et dans la grille à l'énoncé 19 où il est dit que « la R-D interne et externe est intégrée au modèle d'affaires ». Ces quelques expressions présentent aux lecteurs d'origine les grandes orientations du projet d'affaires. Elles permettent de comprendre l'innovation de Bêta et facilite l'identification de ses fondements et la manière dont elle envisage ses relations avec l'environnement. Le fait que toutes les parties soient maîtrisées par l'entrepreneur constitue une certaine forme de police d'assurance pour le lecteur<sup>28</sup>, sans pour autant qu'il soit question d'intégration verticale.

#### B. Des fondements basés sur l'innovation organisationnelle

De la même manière que certaines expressions ont suggéré l'importance de l'innovation technologique à la section précédente, certaines autres ont le mérite de suggérer une innovation organisationnelle. Elles sont cependant très limitées et ne peuvent pas constituer une base solide pour trianguler de manière convaincante nos données. La plus éclairante serait toutefois celle touchant l'identification des occasions d'affaires, comme une illustration des capacités dynamiques. Ainsi, en étant capable d'identifier des occasions d'affaires, Bêta soutient qu'elle pourra percer le marché et prendre de l'expansion. Nous y lisons : « Bêta fût à même d'identifier l'opportunité de marché que représente la conception, la fabrication, la vente et la distribution d'équipements..., répondant ainsi aux besoins variés [de deux types

---

<sup>28</sup> Ce lecteur est, la plupart du temps, un directeur de compte bancaire.

d'entreprises]. » (p. 3) Cet extrait trouve écho dans les entrevues. En effet, nous y avons relevé une écoute attentive des besoins du marché, étape première avant de passer en mode *push* et d'offrir la nouveauté technologique. La relation avec les énoncés de la grille demeure cependant absente.

De manière générale, donc, le plan d'affaires offre au lecteur certaines expressions pouvant être associées tant à l'innovation technologique et organisationnelle. Il présente un modèle d'affaires fondé sur une innovation technologique et sur une capacité de service dominée par une solide connaissance de l'industrie. S'agit-il d'innovation ouverte ou fermée ? Trop peu d'extraits peuvent être exploités pour répondre à cette question. Le silence ne permet pas non plus d'interpréter en faveur d'une innovation fermée. La forte motivation de Bêta liée à l'innovation technologique, couplée à sa connaissance approfondie de son industrie et à son personnel peu nombreux suggère plutôt une ouverture en vue de sa réussite. Sa R-D conjointe et l'intégration de la technologie d'un partenaire sont des signes d'une innovation qui ne peut être qu'ouverte.

Au terme de cette analyse sur les modèles d'affaires, la documentation disponible et les entrevues avec Bêta, l'exercice de triangulation a permis de faire ressortir les points suivants :

- a) Il existe une continuité entre le plan d'affaires, les entrevues et les énoncés choisis sur la grille de positionnement des modèles d'affaires. L'innovation technologique occupe le cœur de Bêta dans les deux cas, ce qui lui attribuerait un caractère techno-centré. Cette assertion s'appuierait sur le fait que l'entreprise se présente comme en étant une « qui se spécialise dans la conception et la fabrication de solutions, systèmes et équipements » (p. 2) ;

- b) Le plan d'affaires contient des expressions liées davantage à l'innovation ouverte qu'à l'innovation fermée ou en vase clos. La R-D conjointe et l'intégration d'une technologie brevetée à un de ses projets témoigne en ce sens ;
- c) Le plan d'affaires, les entrevues et la grille de positionnement des modèles d'affaires témoignent d'une convergence entre eux, c'est-à-dire que les trois sources d'informations représentées par ces trois types de documents abondent dans un même sens, les éléments dissociatifs y étant plutôt rares ;
- d) Enfin, si les expressions apparentées à l'innovation ouverte se rencontrent ici et là dans le plan d'affaires, celles pouvant être associées à la commercialisation, au marketing ou au service à la clientèle y sont absentes.



## CINQUIÈME CHAPITRE

### DISCUSSION

Ce chapitre compte quatre sections. La première section présente une analyse inter-cas entre Alpha et Bêta. La deuxième présente les résultats en relation avec la problématique managériale, le contexte théorique et les recherches antérieures portant sur l'innovation ouverte. La troisième porte sur la contribution de notre recherche aux sciences de la gestion et présente ses retombées pour les PME. Enfin, la quatrième aborde les limites de la recherche et quelques pistes de recherche futures.

#### 5.1 Analyse inter-cas : Alpha + Bêta

Nous entreprenons ici l'analyse inter-cas où nous jumelons tour à tour les cas Alpha et Bêta. Nous reprenons l'ordre de notre guide d'entrevue semi-dirigée et nous abordons successivement les innovations technologique et organisationnelle ainsi que les différents problèmes rencontrés par Alpha et Bêta en matière d'innovation dans leurs relations interentreprises. Nous comparons également les modèles d'affaires des deux entreprises en regard de la grille de positionnement des modèles d'affaires et les situons par rapport à celui de notre entreprise-résidente Gaspor.

##### 5.1.1 *Innovation technologique*

Cette section comprend les aspects associés à l'innovation technologique, soit le type d'innovation, le co-développement de produit, la R-D, les PI, les nouvelles licences et les entreprises dérivées (*spin off*).

#### 5.1.1.1 *Type d'innovation*

De manière générale, Alpha pratique autant l'innovation radicale qu'incrémentielle, soit en termes de nouveaux produits ou de nouveaux procédés, selon les projets reçus. En effet, la conception et la fabrication d'équipements que fait Alpha s'inscrit essentiellement dans une approche-client, le plus souvent dans le but d'améliorer leurs procédés déjà existants. Chez Bêta, l'innovation est surtout radicale. La forte teneur en R-D interne dans le développement de nouveaux procédés accentue le caractère radical de ses innovations, compte tenu de son industrie reconnue pour être conservatrice.

#### 5.1.1.2 *Co-développement de produit*

Alpha et Bêta partagent plusieurs points en commun sur la question du co-développement de produits. Dans les deux cas, elles ont un partenariat avec une institution de recherche gouvernementale et bénéficient des compétences des chercheurs. Cependant, l'origine de cette collaboration diverge. Bêta a initié son partenariat tandis que l'institution de recherche l'a proposé à Alpha. Alpha et Bêta ont également des partenariats de co-développement de produits (Alpha) et de procédés (Bêta) avec d'autres PME comme elles. La main d'association entre tous ces partenaires offre des expertises différentes tout en pourvoyant à une partie des capitaux et au partage des risques financiers. La complémentarité des institutions de recherche se passe sur le plan de l'innovation technologique et de la commercialisation, sauf pour Alpha qui est la principale responsable de la commercialisation des produits.

En ce qui a trait aux facteurs de succès et d'échec, Alpha et Bêta ont indiqué que la confiance entre les partenaires constitue l'élément le plus important pour réussir un co-développement de produits. Cette confiance se manifeste par un grand niveau de confidentialité et de fiabilité chez Bêta et par une communication ouverte à

chaque étape d'un projet chez Alpha. Pour leur part, les facteurs d'échec proviendraient surtout d'un projet initial mal défini chez Alpha et d'une trop grande ouverture pour Bêta. Le tableau 15 présente les facteurs de succès et d'échec que nous avons recueillis.

Tableau 15  
Succès et échec en co-développement de produits

FACTEURS	ALPHA	BÊTA
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confiance</li> <li>• Communication ouverte</li> <li>• Problématique initiale mieux définie</li> <li>• Centré sur les activités actuelles ou immédiates</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confiance</li> <li>• Compétence</li> <li>• Patience (contexte d'institutions gouvernementales)</li> <li>• Entente précise</li> <li>• Rôle de chaque partenaire clairement établi</li> <li>• Capacité à gérer les connaissances</li> <li>• Maîtrise de chaque étape du projet</li> <li>• <i>Input</i> de chacun</li> <li>• Formule gagnant-gagnant</li> <li>• Leadership</li> </ul>
Facteurs d'échec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La "solitude"</li> <li>• Compréhension partielle</li> <li>• Buts mal définis</li> <li>• Éléments de stratégie non révélés</li> <li>• Diversification de produits trop grande</li> <li>• Carence informationnelle dans le développement de nouveaux produits</li> <li>• Manque d'intégration du client dans le processus de développement de produits (de type <i>Stage-Gate</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trop grande ouverture</li> <li>• Politique gouvernementale inhibitrice</li> <li>• Culture organisationnelle</li> <li>• Inertie dès le deuxième projet (perte de la nouveauté, enracinement dans des procédures)</li> </ul>

#### 5.1.1.3 Recherche et développement

Tant Alpha que Bêta effectuent des travaux de R-D *in situ* depuis leur début et, tout comme Gaspor, leur R-D conjointe est distincte du co-développement de produit de par leur participation au programme RS-DE de l'ARC. Leurs travaux de

R-D conjoints sont effectués avec des institutions de recherche et d'autres PME, soit à l'échelle régionale ou internationale. Chez Bêta, la R-D conjointe est à leur initiative et s'intègre dans l'une ou l'autre des phases des projets. Chez Alpha, la R-D conjointe s'inscrit surtout dans des relations contractuelles, selon les besoins des clients.

Parmi les raisons qui motivent cette R-D conjointe, nous retrouvons, chez Bêta, la connaissance à meilleur coût, l'utilisation maximale des capacités des uns et des autres, le savoir-faire, l'apport financier, les capacités logistiques et la force commerciale. Chez Alpha, la R-D conjointe est surtout motivée par la demande des clients, qui viennent diminuer le risque financier et apporter des forces complémentaires. Par ailleurs, certaines raisons limiteraient la R-D conjointe. Pour Bêta, elles consisteraient en une méconnaissance des relations interentreprises, la préoccupation du vol des idées et la question de la propriété intellectuelle.

Comme entreprise de service, la R-D d'Alpha serait à la remorque de la clientèle, tandis que chez Bêta, la R-D découlerait de l'identification de problèmes environnementaux de son industrie, sans égard à une entreprise en particulier. Alpha se caractériserait davantage par le mode *market pull*,<sup>29</sup> tandis que Bêta par le double mode du *market pull* et du *technology push*.

En ce qui a trait au succès, Alpha soutient que les facteurs les plus importants proviennent d'une communication claire et d'une relation de confiance dès le départ. Pour Bêta, le succès reposerait sur les habiletés de communication et les habiletés politiques. Pour leur part, les échecs découleraient de certaines peurs telles la peur de la compétition, de perdre une part de marché ou de mal paraître. Le tableau 16 expose les différents facteurs de succès et d'échec rencontrés.

---

<sup>29</sup> Il serait sans doute plus précis de parler de relation-client (*customer relationship*), le mode *market pull* indiquant surtout des tendances globales, généralisables.

Enfin, Bêta a souligné que la notion de coparticipation était inhérente à la nature même des PME, malgré leur désir de demeurer indépendantes. Elle a fait ressortir que les réseaux d'innovation pouvaient apporter une diversité de modèles collaboratifs.

Tableau 16  
Facteurs de succès et d'échec associés à la R-D conjointe

FACTEURS	ALPHA	BÊTA
Facteurs de succès	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication claire</li> <li>• Relation de confiance</li> <li>• Bonne compréhension des projets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication claire</li> <li>• Habiletés politiques</li> <li>• Patience</li> <li>• Capacité d'ajuster la vitesse des deux entreprises</li> <li>• Situation gagnante pour les deux parties</li> <li>• Capacités financières et techniques respectées</li> <li>• Harmonisation des stratégies et de la mission d'entreprise avec le plan d'action</li> </ul>
Facteurs d'échec	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peur de la compétition</li> <li>• Peur de perdre une part de marché</li> <li>• Peur de mal paraître</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mariage difficile entre entrepreneurs et chercheurs</li> </ul>

#### 5.1.1.4 Propriétés intellectuelles (PI)

Les propriétés intellectuelles (PI) sont importantes pour Alpha et Bêta. Alpha détient un brevet issu de ses travaux de R-D interne et Bêta en a deux en instance, également issus de ses travaux de R-D interne. Les trois brevets en cours sont à propriétaire unique. Dans le cas d'Alpha, les PI sont définies avec ses clients dès le début d'un contrat de service et appartiennent donc principalement auxdits clients. Chez Bêta, les PI sont importantes, certes, mais les droits et les secrets commerciaux le sont encore plus. En fait, la question des brevets est secondaire chez Bêta, car l'accent est mis sur les ventes réalisées. L'appartenance d'un titre de propriété y occupe le second plan.

Les achats de brevets sont également secondaires chez Bêta, pour les raisons décrites ci-dessus. Pour Alpha, cependant, la préoccupation pour des PI a semblé occuper une place plus grande. En effet, même si l'entreprise n'avait jamais encore acheté de PI au moment de recueillir nos données, elle souhaiterait abonder en ce sens, selon le potentiel de succès commercial. Quant à Bêta, les brevets serviraient, entre autres choses, à se définir et à se positionner face aux marchés.

En ce qui a trait à l'exploitation d'un brevet, la capacité de l'entreprise et le contexte d'affaires sont jugés déterminants. Alpha exploiterait un brevet issu directement de son expertise dont le produit serait commercialisé dans son réseau. Dans un contexte d'affaires international, Alpha pourrait accorder le brevet à un tiers. Pour Bêta, il serait nécessaire que, comme condition de réussite, le brevet soit dans un champ de compétences semblable au leur, avec des règles du jeu qu'elle peut contrôler. Enfin, sur l'idée d'avoir une PI conjointe, les deux entreprises se sont montrées réceptives, dans la mesure où une chimie (*fit*) d'entreprise se développerait et où le risque financier serait également partagé.

#### 5.1.1.5 *Nouvelles licences*

La question de licence constitue une suite logique à celle des brevets. À cet égard, Alpha détient un droit de licence non exclusif de l'institution de recherche. Même si Alpha témoigne du même réflexe que son partenaire, à savoir, accorder un droit de licence à un tiers, elle promeut surtout le partage des PI plutôt que d'en faire une affaire individuelle. Chez Bêta, l'importance accordée aux licences est moindre en raison de la préséance accordée à la commercialisation. Si une licence était accordée, ce serait pour réduire différentes formes de risque (financiers, coûts de construction et d'opération), et le contexte international serait considéré. Autant chez Alpha que chez Bêta, la rentabilité des licences, en termes d'achat et de vente, préoccupe les dirigeants.

Les motivations les plus importantes pour offrir une licence, dans les deux cas, proviennent du temps disponible, des stratégies de développement de marché et de la capacité opérationnelle de l'entreprise. Enfin, certaines raisons pour accorder une licence porteraient sur la capacité de l'exploiter soi-même ou de déterminer laquelle des parties en cause serait la mieux placée pour la mettre à profit.

#### 5.1.1.6 *Entreprises dérivées (spin-off)*

Alpha et Bêta s'intéressent aux entreprises dérivées. En fait, Alpha est la première des deux à en avoir mis une sur pied, à la suite de son partenariat avec l'institution de recherche. Pour Alpha, les principales motivations pour mettre sur pied une entreprise dérivée proviennent de la possibilité d'exploiter une nouvelle technologie et d'entrer sur la scène internationale. Pour Bêta, les principales motivations tirent plutôt leur origine de l'esprit entrepreneurial, des possibilités de financement accrues, des expertises supplémentaires ou d'autres applications technologiques qu'il serait possible d'exploiter.

Les entreprises dérivées permettent de dissocier le risque et de protéger l'entreprise actuelle. Chez Alpha, par exemple, l'entreprise dérivée permet, entre autres choses, de passer d'une stratégie *market pull* à une stratégie *technology push*. En effet, la nouvelle technologie exige un plan de marketing visant des entreprises spécifiques dans un nouveau secteur d'activités. Autant pour Alpha que pour Bêta, d'autres entreprises dérivées pourraient voir le jour, en fonction des nouvelles technologies développées.

En ce qui a trait aux facteurs de réussite, les plus importants pour Alpha consistent en un facteur organisationnel, c'est-à-dire qu'une entreprise dérivée devrait être détachée de l'entreprise-mère et complètement gérée par d'autres personnes de même qu'elle devrait avoir un volume de contrats suffisants pour en assurer la rentabilité. Quant aux facteurs d'échec ou de crainte, ils dépendent du seuil de

tolérance au risque et des profits potentiels chez Alpha, et d'une trop grande rapidité d'exécution ou à un manque de clarté du projet, pour Bêta.

### 5.1.2 *Innovation organisationnelle*

La présente section fait référence à l'innovation organisationnelle et s'intéresse plus particulièrement aux capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation. Nous les aborderons une à une en regard d'Alpha et de Bêta.

#### 5.1.2.1 *Capacités dynamiques*

Nous avons identifié dans la littérature deux volets sous-jacents aux capacités dynamiques, soit la reconfiguration du personnel et la reconfiguration du technologique. Chacune d'elles éclaire l'innovation ouverte des entreprises.

#### *Reconfiguration du personnel*

Savoir configurer le personnel selon ses stratégies d'innovation est important pour Alpha et Bêta. Mais leur dimension d'entreprise limite leur liberté d'action, et la formation accordée aux employés touche davantage les aspects techniques que la gestion. Nous avons cependant remarqué que des mesures compensatoires étaient adoptées pour combler ce désir. Chez Alpha, par exemple, la communication interpersonnelle est fortement encouragée à l'interne entre les différentes équipes techniques et de génie, mais leurs rôles sont relativement stables, une fois engagées dans un projet. Chez Bêta, par contre, la stratégie est différente. Il est plus important d'avoir accès aux connaissances de pointe que de les posséder soi-même, ce qui diminue les besoins en formation. Cette logique conduit l'entreprise à limiter le nombre d'embauche, à préférer l'apport de connaissances des ressources externes et à choisir les intervenants en fonction des rôles qu'elle définit au préalable.



En ce qui a trait à la formation continue, Alpha et Bêta soulignent que la formation continue qu'elles dispensent est d'ordre technique seulement. Chez Alpha, cette formation permet d'augmenter la polyvalence des employés, la qualité de la communication entre les différentes équipes et de limiter les erreurs d'assemblage. Pour Bêta, la formation continue sert surtout à augmenter la capacité d'échanger avec les acteurs des différents secteurs d'activités économiques, les nouveaux opérateurs qui doivent utiliser les nouvelles technologies et les clients. La formation continue en gestion semble laissée à l'initiative des employés dans les deux cas.

Sur la question du changement planifié, Alpha indique être proactive et Bêta être réactive. La pro-activité renvoie à l'exemple du virus A-H1N1 de 2009 où Alpha a pris des mesures pour contrer l'absentéisme. Chez Bêta, la réactivité s'inscrit dans une logique de réaction aux changements. Autrement dit, Bêta sait qu'il y aura des changements et elle s'y prépare, sans connaître de façon précise la nature desdits changements. La question des veilles stratégiques ressort dans les deux cas. Ces veilles sont absentes des deux entreprises, malgré l'importance qu'elles y accordent. Même si elles sont à l'affût d'information stratégique, de plus grandes ressources financières pallieraient ce manque. Enfin, la question de réorganisation des ressources touchent Bêta de par le fait que la standardisation de ses procédés va jusqu'à leur intégration complète dans leurs entreprises-clientes.

### *Reconfiguration du technologique*

La reconfiguration du technologique signifie voir l'incidence des occasions d'affaires sur l'innovation technologique de l'entreprise. En ce sens, nous avons appris qu'Alpha identifie ses occasions d'affaires à partir de son réseau d'affaires et des différents organismes gouvernementaux, bancaires ou autres. Plus récemment, elle identifie les occasions d'affaires à l'aide d'une personne engagée à contrat, ce qui lui permet de formaliser sa démarche. Chez Bêta, les occasions découlent plutôt des expertises internes et servent soit à identifier ou à créer le besoin, à analyser les situations, puis à aller en mode *technology push*. On y privilégie une solide

connaissance du marché et on évite d'être à la remorque d'un client en particulier. Pour identifier lesdites occasions, les deux dirigeants puisent dans leur réseau de PME et d'institutions gouvernementales.

Une fois les occasions d'affaires identifiées, Alpha les mesure pour savoir si elle y donnera suite. Elle cherchera donc les occasions qui soient en lien avec son champ d'expertise. Elle en mesurera le risque et le potentiel en utilisant les chiffres passés et futurs ainsi que leur cheminement jusqu'à aujourd'hui. Du côté de Bêta, on s'appuie sur les expériences antérieures et la valeur des procédés utilisés, de même que sur l'originalité et la similarité des objectifs et la mission de chacune.

#### *5.1.2.2 Capacités d'absorption*

La littérature identifie également deux volets aux capacités d'absorption, soit le volet organisationnel et le volet technico-scientifique/approche-client.

##### *D'un point de vue organisationnel*

Les propos d'Alpha et de Bêta au sujet des capacités d'absorption divergent. Bêta a indiqué que son personnel était capable d'identifier de l'information nouvelle, de l'assimiler et de l'appliquer. Cette capacité semble être indépendante du nombre de ses employés puisqu'elle va chercher à l'extérieur les connaissances qui lui manquent lorsque nécessaire. Sa capacité de réseautage pourrait alors être perçue comme un élément compensatoire. Du côté d'Alpha, l'entreprise est plus hésitante à dire que ses employés ont toutes les connaissances nécessaires pour pouvoir reconnaître et appliquer les connaissances nouvelles. Loin d'être une faiblesse, ces propos découleraient du fait qu'Alpha se perçoit comme un chef de file dans son secteur d'activités et, à ce titre, son besoin de connaissances externes serait moindre. Le fait qu'elle imite peu ses concurrents et qu'elle adopte lentement certaines nouvelles technologies pourrait également abonder en ce sens. Tant Alpha que Bêta

reproduisent peu les travaux de R-D fait ailleurs, à cause, notamment, de la forte innovation technologique qui les caractérise.

Par ailleurs, Alpha et Bêta ont souligné l'importance d'avoir une veille stratégique, même si elles n'en avaient pas de formelles au moment de recueillir nos données. Pour l'heure, les informations-clés proviennent de leur réseau d'affaires respectif et contribue à une approximation satisfaisante. La veille prend davantage d'importance dès que le contexte international est évoqué chez Alpha, tandis que son usage apparaît davantage lié aux contextes régionaux et nationaux pour Bêta.

*D'un point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients*

La formation formelle en matière d'innovation technologique a pris place de manière importante chez Alpha en 2009, notamment parce que la récession a donné lieu à une offre de formation plus accrue de la part du gouvernement. Les employés ont eu davantage l'occasion de suivre de la formation à l'interne et à l'externe, même si cette formation donne généralement moins de résultats concrets. Chez Bêta, les préoccupations pour de la formation de pointe sont moindres. En effet, la formation en innovation technologique consiste, en fait, en formation technique pour des besoins *ad hoc*. Une des raisons pour laquelle la formation y est secondaire provient du fait qu'il est moins dispendieux de traiter avec des expertises externes que de former son personnel. Ainsi, mieux vaut pour Bêta d'avoir un partenaire à la fine pointe des connaissances que de refaire soi-même le même parcours.

Par ailleurs, Alpha et Bêta ont indiqué que la coopération avec d'autres entreprises était limitée à quelques clients, fournisseurs et compétiteurs. Le fait qu'il y ait peu de valeur ajoutée aux collaborations limiterait les initiatives d'Alpha en ce sens. De plus, l'entreprise précise que les travaux de R-D et les stratégies des entreprises qui coopèrent doivent être similaires, car autrement, les initiatives deviennent énergivores. Dans ce contexte, Alpha limite ses travaux de coopération pour des objectifs très pointus, à court terme. Dans le cas de Bêta, les initiatives de

collaboration ont été à sens unique jusqu'à présent, c'est-à-dire qu'elle en a toujours été l'instigatrice. Cette relation pourrait peut-être s'expliquer par le fait que l'entreprise vient de fêter ses trois premières années d'existence. On préfère y être *éponge*, c'est-à-dire être à l'affût du marché pour y répondre en temps opportun. Dans les deux cas, les coopérations prennent place à l'échelle régionale et provinciale, ou internationale, dans le cas spécifique de Bêta.

### 5.1.2.3 *Capacités d'appropriation*

Pour soutenir l'innovation organisationnelle, les capacités d'appropriation jouent un rôle important. Elles se subdivisent en deux volets, soit les capacités d'appropriation personnelle et les capacités d'appropriation organisationnelle.

#### *Appropriation personnelle*

Le personnel restreint de Bêta favorise l'appropriation personnelle de l'innovation, d'autant plus que certains membres de famille y travaillent. Chacun s'y sent comme à la maison et participe aux échanges informels quotidiens. Cette proximité favorise la relation qu'entretiennent les employés avec la mission de l'entreprise et les réussites quotidiennes et agit directement sur leur motivation. Dans un tel contexte, il est fréquent que les employés apportent leurs idées pour lesquelles ils ont le goût de s'investir. Chez Alpha, l'appropriation personnelle est quelque peu différente. Même si l'idée d'être en famille s'y retrouve, le sentiment d'appartenance y serait moins fort. La motivation personnelle viendrait du sens que les employés donnent à leur travail, et leur sentiment de réussite y serait moins présent. Un autre facteur influençant la motivation proviendrait des différences provenant des générations X et Y. Le nombre plus grand d'employés représenté par ces tranches d'âge chez Alpha y contribuerait davantage que chez Bêta où la majorité des employés tendent vers l'âge des *baby boomers*.

Chez les deux entreprises, les initiatives des employés sont les bienvenues et l'écoute attentive est de rigueur. Chez Alpha, ces initiatives se concrétisent surtout lorsque les projets sont logiques et les coûts sont respectés. Chez Bêta, les initiatives des employés passent par une direction qui préfère contrôler les risques et les résultats, dans un contexte où la R-D est déterminante. Cette relation permet, dans ce dernier cas, de donner du renforcement positif immédiat.

En ce qui a trait aux contraintes liées à l'engagement des employés, Alpha signale que sa planification du processus d'innovation est primordiale pour réduire les contraintes éventuelles. L'argent étant une ressource limitée, la liberté des employés à entreprendre toutes sortes de projets est elle aussi limitée. Le temps alloué à chaque employé constitue également une contrainte, mais l'utilisation de mémos assure à chacun d'être entendu. La plus grande contrainte, cependant, vient des clients eux-mêmes qui ne connaissent pas toujours exactement leurs besoins. Du reste, le renforcement positif y est également affaire quotidienne. Chez Bêta, les contraintes liées à l'engagement des employés sont surtout liées au degré d'utilisation des idées. Les contraintes liées à la sécurité des opérateurs y est déterminante de même que les contraintes économiques.

Sur la question de la capacité d'adaptation des employés, Alpha privilégie la communication pour diminuer la résistance au changement. Cette capacité serait suffisamment bonne et proviendrait, pour une large part, de la polyvalence de l'entreprise à desservir des clients en provenance de toutes les industries. Chez Bêta, les liens familiaux contribuent à cette capacité d'adaptation et, parce que les employés participent aux différentes facettes de développement des nouveaux procédés, ils développent une capacité empathique pour l'éventuel opérateur. Dans ce contexte, l'écoute active de l'entreprise cultiverait également sa capacité d'adaptation.

Par ailleurs, sur le même principe qu'Alpha et Bêta réorganisent leurs ressources pour favoriser l'innovation, les employés d'Alpha agiraient davantage par instinct que de façon systématique, en faisant preuve d'un esprit collaboratif, tandis que chez Bêta les décisions des employés doivent être entérinées par la direction, en utilisant un protocole formel qui accentue la prise en charge de chaque employé.

Comme dernier élément de l'appropriation personnelle, signalons la tendance qu'ont les employés d'Alpha à imiter certaines innovations technologiques de l'industrie et à les intégrer à leur travail, tandis que chez Bêta, de par la forte teneur en R-D, on mise davantage sur des compétences distinctives, les concurrents étant plutôt rares.

#### *Appropriation organisationnelle*

L'appropriation organisationnelle chez Alpha et Bêta est prise en charge par l'une et l'autre entreprise. En effet, tant Alpha que Bêta prennent l'initiative de négocier avec leurs partenaires et à obtenir le retour financier prévu (*value capture*). Chez Bêta, les négociations sont établies en fonction des aspects sécuritaires des projets et des garanties de viabilité.

Par ailleurs, en ce qui a trait aux PI informelles, Alpha s'assure de relations non équivoques dès le départ. Elle utilise un contrat où les responsabilités et les rôles de chacun y sont précisés. Les poignées de main sont insuffisantes dans ce contexte. Chez Bêta, les PI informelles prennent surtout la forme de droit commercial exclusif, lorsque c'est possible et, tout comme Alpha, les rôles et responsabilités de chacun y sont clairement décrits. Dans les deux cas, les documents sont vérifiés par des personnes spécialisées en droit des affaires. Quant aux PI formelles, Bêta souligne que les innovations radicales s'y prêtent davantage.

Enfin, sur la question de l'appropriation organisationnelle en termes de marketing, de vente et de service à la clientèle, les deux entreprises ont indiqué que la

dimension partenariale était peu intégrée, mais qu'elle pourrait faire l'objet de considération future.

### 5.1.3 *Problèmes liés à l'innovation ouverte*

La présente section couvre les différents problèmes liés à l'innovation ouverte chez Alpha et Bêta. Nous y relevons certains problèmes inhérents aux modèles d'affaires, à la culture et aux différentes capacités organisationnelles. Nous y examinons surtout les différentes asymétries pouvant créer des tensions, voire des échecs.

#### 5.1.3.1 *Les problèmes liés aux modèles d'affaires*

Alpha et Bêta ont relevé plusieurs asymétries dans leurs relations avec leurs partenaires d'affaires. Elles se règlent parfois facilement, parfois elles sont chaotiques et exigent une meilleure communication. Par exemple, la R-D conjointe avec l'institution de recherche chez Alpha est facilitée parce que celle-ci a homogénéisé ses standards de qualité et son taux horaire avec son partenaire institutionnel. L'écoute joue également un rôle de tout premier plan chez Alpha. Chez Bêta, la communication est aussi au cœur des relations de collaboration et de coopération. Prendre le temps d'établir les bases de travail occupe un aspect-clé de la réussite.

Comme asymétries plus contraignantes, Alpha a suggéré que ses valeurs et celles de l'institution pouvaient ne pas se rejoindre dans le produit final. De la même manière, les objectifs entre Alpha et l'institution de recherche s'apparentaient, tout en étant suffisamment différents pour être complémentaires. Ce qui semblait acceptable à l'origine est ainsi devenu une difficulté importante. En effet, comme Alpha en était à ses débuts avec la R-D conjointe au moment de recueillir nos données, elle s'est

rendu compte, après coup, que les objectifs de son partenaire étaient différents des siens. Cette situation a placé Alpha en mode rattrapage ou de dépendance.

Les objectifs peuvent aussi être asymétriques du côté de Bêta et de ses partenaires. Pour limiter lesdites asymétries, l'entreprise accorde une grande importance à la manière de gérer les projets ainsi qu'aux rôles et responsabilités de chacun. Par ailleurs, les projets de R-D conjoints d'Alpha et de Bêta avec d'autres PME se sont avérés nettement plus faciles à réaliser en raison d'un facteur identitaire plus grand et d'asymétries moins nombreuses.

Sur la question des coûts transactionnels, à savoir l'existence de personnel plus qualifié, de technologies plus évoluées ou de capitaux supérieurs, Bêta stipule qu'ils sont bel et bien présents dans sa relation avec l'institution de recherche. L'entreprise soutient que les facteurs humains, le choix des ressources, la relation avec l'environnement en termes de clients, de fournisseurs et de collaborateurs sont tous des facteurs l'affectant. Chez Alpha, ces coûts influencent aussi leurs relations d'affaires et leurs innovations. Les coûts seraient davantage élevés avec l'institution de recherche du point de vue du profil des compétences et des capacités financières. La difficulté résiderait dans la lenteur des chercheurs de l'institution à saisir les prérogatives de la PME. La vitesse d'action d'Alpha y serait mal comprise de la part des chercheurs de même que sa capacité financière limitée. Si les choix d'innovation d'Alpha sont intimement liés au retour sur son investissement, en revanche, les chercheurs de l'institution seraient davantage préoccupés par la recherche fondamentale. Cette situation est semblable chez Bêta. En effet, les budgets sont souvent dépassés par l'institution de recherche et la PME doit redoubler d'efforts et d'ingéniosité pour éviter d'être coincée dans une situation critique.

Sur la question des PI, Bêta souligne la rigueur avec laquelle elle définit ses projets d'innovation dès le début et n'a eu aucun malaise jusqu'à présent avec l'un ou l'autre de ses partenaires. Il en est de même chez Alpha, à l'exception d'une seule



fois où la relation avec la PI n'avait pas été clarifiée. Quant à la R-D, elle s'effectue à l'interne dans les deux cas et occupe la scène du court terme, quand il s'agit de répondre à une commande – innovation souvent incrémentielle (Alpha) – et du long terme quand l'entreprise développe ses propres produits ou procédés – innovation surtout radicale (Alpha et Bêta).

#### 5.1.3.2 *Les problèmes liés à la culture et à l'organisation dans l'entreprise*

Les problèmes de cultures organisationnelles et les hiérarchies administratives sont à toutes fins pratiques absents chez Alpha et chez Bêta et ne limitent pas les innovations qui y sont entreprises. Quand les deux entreprises requièrent l'usage de savoirs légaux et administratifs spécialisés, que ce soit pour des questions légales, juridiques, de droit technique ou de brevets, par exemple, elles font affaire avec des entreprises spécialisées en la matière, soit des firmes comptables spécialisées chez Alpha et un cabinet d'avocats chez Bêta.

En matière de relation inter-employés ou inter-équipes à l'interne, Bêta n'éprouve pas de difficulté apparente, l'ensemble du personnel affichant un même tissu social, dans un contexte où la communication demeure une priorité. Il en est de même chez Alpha, malgré la provenance étrangère d'une partie de son personnel. La précision des rôles de chacun contribuerait à y harmoniser les relations de travail. Les relations seraient davantage saines au sein des jeunes employés, car l'entreprise les forme elle-même.

Par ailleurs, le pouvoir de négocier appartient *de facto* aux deux entreprises. Ce sont en effet elles qui initient la plupart (Alpha) ou la totalité (Bêta) des relations interentreprises et, partant, les négociations. Cependant, dans le cas de la relation de R-D conjointe chez Alpha, les négociations ont surtout été conduites par l'institution

de recherche. Alpha s'y est retrouvée à l'étroit et a absorbé plusieurs contraintes qui, aujourd'hui, quelques mois plus tard<sup>30</sup>, rend parfois pénible la relation à l'innovation.

#### 5.1.3.3 *Les problèmes des capacités dynamiques*

Enfin, en ce qui a trait aux différents problèmes associés aux capacités dynamiques, Alpha a souligné que ses employés atténuent le problème par leurs compétences distinctives comparables à celles des autres employés des autres entreprises. La similarité des compétences contribuerait également à atténuer les asymétries entre elles, sans pour autant susciter de l'innovation. Il en est de même chez Bêta, à la différence, toutefois, que la forte teneur en R-D interne engendrerait des compétences différenciées utiles pour réussir leur innovation. En outre, l'entreprise entend augmenter son niveau de compétence une fois rendue en pleine production.

Quant à la question de la dépendance de la recherche universitaire, Bêta s'y appuie pour quelques aspects de ses projets, mais capitalise surtout sur sa R-D interne et sa vision des affaires. Alpha aussi ne dépend qu'occasionnellement de la recherche universitaire, celle-ci offrant peu de valeur ajoutée à l'entreprise. Elle préfère plutôt intégrer des stagiaires qui, au nombre d'une dizaine par année venant du Québec et de la France, apporte de nouvelles idées et une nouvelle énergie.

Enfin, Bêta a souligné d'autres problèmes d'innovation tels le sous-financement public et les barrières politiques en termes de développement régional. Ces deux éléments ayant augmenté depuis les années 1980, en particulier les politiques favorisant les grandes industries et leurs centres de recherche en découlant au détriment des PME. Ce contrôle du marché étoufferait les initiatives des PME

---

<sup>30</sup> L'entreprise nous a tenu informé de certains dossiers au cours des semaines qui ont suivi notre cueillette de données.

innovantes et limiterait le développement des secteurs de deuxième et de troisième transformation.

## **5.2 Comparaison des modèles Gaspor, Alpha et Bêta**

Nous avons vu que Gaspor avait un modèle d'innovation ouverte dont la préséance est le tandem matière vivante / produits frais et que ces caractéristiques entraînent à leur suite toute l'organisation du travail et de l'innovation. En développant leur entreprise, les dirigeants ont mis sur pied un projet commun de R-D (R-D conjointe) avec l'entreprise-mère 347 Canada inc. pour développer leur gamme de produits gastronomiques. Ces produits ont aussi été développés avec l'expertise de plusieurs grands chefs culinaires du Québec (co-développement). Une fois obtenus ces produits, la phase de commercialisation a débuté. Chemin faisant, ils ont rencontré d'autres entreprises prêtes à accueillir de nouvelles idées de produits (co-développement). Mais certaines d'entre elles ont pris les idées innovantes de Gaspor et les ont appliquées à leurs propres produits, coupant ainsi court à l'originalité des produits de Gaspor. La poignée de mains coutumière du milieu agricole (PI informelle) s'est avérée insuffisante pour protéger les secrets artisanaux de fabrication.

En examinant le cas Gaspor, nous comprenons que le déploiement de l'innovation s'est effectué, jusqu'à récemment, de manière entrepreneuriale, à partir d'idées originales, organisées par des hommes-orchestres et soutenues par une forte intuition de la réussite. Quand on juxtapose ce développement à notre définition de l'innovation ouverte, nous remarquons que l'entreprise s'y conforme suffisamment pour pouvoir affirmer qu'elle s'inscrit dans ce courant de pensée.

De manière générale, nous constatons que les trois entreprises affichent certaines des caractéristiques de l'innovation ouverte du point de vue technologique, notamment par de la R-D conjointe, du co-développement de produits, des licences et

des entreprises dérivées. Les PI y sont essentiellement individuelles (non partagées) et les licences d'exploitation en découlant pourraient voir le jour à un moment ou l'autre de leur développement.

En ce qui a trait à l'innovation ouverte du point de vue organisationnel, les trois entreprises témoignent des trois capacités organisationnelles dont il a été question jusqu'ici, mais ces capacités semblent varier selon la taille de l'entreprise. Il semble que la taille restreinte de Gaspor et de Bêta, avec moins de 10 employés chacune, fait en sorte que les dirigeants jouent davantage le rôle d'homme-orchestre, intégrant et incarnant la plupart des fonctions d'une entreprise et réussissant à combler certains écarts. Dans le cas d'Alpha, avec une taille de 50 employés, les capacités organisationnelles semblent davantage diffuses ou dépendantes d'un plus grand nombre d'individus. Elles ont semblé plus difficiles à saisir. Est-ce que ces entreprises ont fait de l'innovation organisationnelle ? Nous n'avons pas remarqué d'innovation organisationnelle particulière favorisant leur innovation ouverte. L'annexe E illustre chacun des points de notre définition de l'innovation ouverte. Nous présentons à ce tableau la manière dont Gaspor, Alpha et Bêta s'y comparent.

Par ailleurs, quand nous comparons Alpha et Bêta à notre entreprise résidente, et que nous cumulons les différentes réponses du tableau précédent, nous observons, au tableau 17, quelques différences. Par exemple, le nombre de caractéristiques associées à l'innovation ouverte est sensiblement plus fréquent chez Gaspor et chez Bêta que chez Alpha, où les caractéristiques sont plus également réparties entre les quatre catégories. Nous observons également que les relations à l'innovation ouverte sont moins variables ou plus sûres chez Gaspor et chez Bêta ( $n = 1$ ) que chez Alpha ( $n=3$ ), tandis qu'elles seraient davantage en devenir chez Alpha et chez Bêta ( $n=3$ ). Ces différences, à peine notables, voire timides, suppose une relation à l'innovation ouverte relativement semblable entre les trois.

Tableau 17  
Différences observables entre Gaspor, Alpha et Bêta

CARACTÉRISTIQUES DE L'INNOVATION OUVERTE	GASPOR	ALPHA	BÊTA
Présent (P)	5	3	5
Absent (A)	3	2	2
En devenir (E)	2	3	3
Variable (V)	1	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

### 5.3 Retour sur la problématique managériale et le contexte théorique

Nous exposons, au cours de cette section, la dynamique d'innovation d'Alpha et de Bêta en regard de la problématique managériale et du contexte théorique de la recherche. Nous débutons par tisser des liens avec l'innovation technologique et ses constituantes, puis poursuivons avec l'innovation organisationnelle.

#### 5.3.1 *Innovation technologique*

La littérature américaine sur l'innovation ouverte a surtout fait mention de la grande entreprise dans les domaines des semi-conducteurs, des technologies de l'information et de la pharmaceutique (Chesbrough, 2003, 2006). La littérature européenne, pour sa part, même si elle a considéré le domaine des semi-conducteurs et pharmaceutique, s'est surtout intéressée aux moyennes et grandes entreprises dans des secteurs plus variés comme la machinerie, l'électronique, l'automobile et les produits chimiques (Lichtenthaler, 2008 ; Van de Vrande *et al.*, 2009). Dans le contexte des PME, les publications de Huang et Rice (2009), de Spithoven, Clarysse et Knockaert (2010) et Van de Vrande *et al.* (2008, 2009) offrent les premiers résultats découlant de recherches empiriques.

L'innovation technologique, sous l'angle de l'innovation ouverte, intègre les composantes que nous avons vues jusqu'ici, à savoir le co-développement de produits, la R-D conjointe, les PI, les nouvelles licences et les entreprises dérivées. Ces composantes, identifiées par Chesbrough (2003), constituent le modèle de base de l'innovation ouverte, aussi appelée type IN (Leadbeater, 2010). En 2006, Chesbrough a donné plus de précision en indiquant que l'innovation ouverte passait par un modèle d'affaires ouvert. Dans tous les cas, il s'agit d'accentuer le développement technologique.

Comme nous le voyions plus tôt, l'innovation ouverte souffre d'un manque de fondements théoriques. Les composantes qui définissent le modèle de base sont insuffisantes pour assurer la réussite de l'innovation ouverte dans les PME. Tout au plus, suggère-t-il des *nouvelles* relations de collaboration que pourraient entreprendre les entreprises, relations qu'entreprennent de toute façon les PME pour combler leurs différents besoins de développement. Ainsi, serait-il plausible de concevoir qu'un bon nombre d'entreprises font déjà de l'innovation ouverte sans en avoir pleinement conscience.

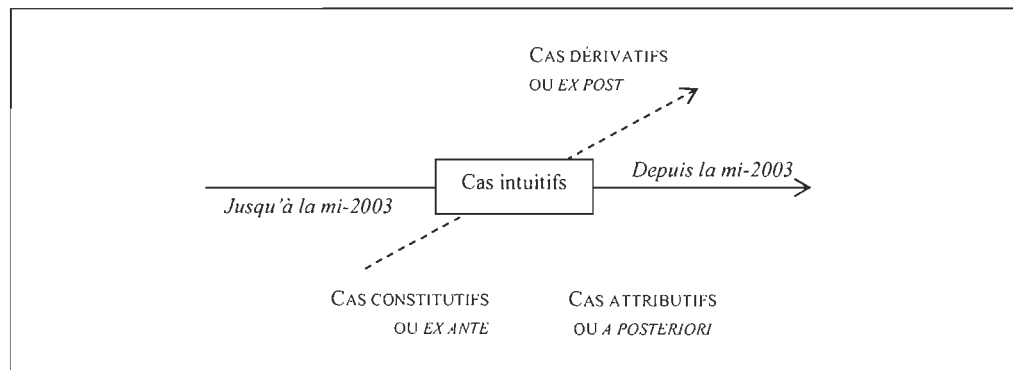
À la figure 20, nous voyons que l'année 2003 est déterminante pour départager les différents cas d'innovation ouverte. Comme indiqué plus tôt, les cas constitutifs ou *ex ante* ont servi de cas d'espèce pour forger le concept. Les cas attributifs sont les cas ayant reçu l'expression en *a posteriori*, c'est-à-dire à partir de la mi-2003, moment où le premier livre sur le sujet est paru (Chesbrough, 2003). Les cas intuitifs sont les cas comme Gaspor, Alpha et Bêta qui pratiquent certains aspects de l'innovation ouverte, mais par tâtonnement expérimental, en s'inspirant de pratiques d'innovation existant autour d'elles. Ces cas existaient avant 2003<sup>31</sup> et continuent d'exister après. Enfin, les cas dérivatifs ou *ex post* sont les cas l'ayant adopté sciemment. Une entreprise qui voudrait davantage organiser et structurer son

---

<sup>31</sup> Nous pensons que les cas IBM et Xerox déjà évoqués étaient des cas intuitifs avant de devenir constitutifs.

innovation ouverte et la traduire en pratiques et en politiques applicables représenterait un cas dérivatif. C'est ce que représente la flèche pointillée, indiquant le passage d'un cas à l'autre.

Figure 20  
Positionnement conceptuel des cas d'innovation ouverte



Nous commençons donc à entrevoir que le phénomène de l'innovation ouverte était bel et bien présent avant que l'appellation apparaisse (Chesbrough, 2003). Ainsi, les cas intuitifs seraient les cas où les entreprises font de l'innovation selon leurs besoins, leurs prérogatives, leurs ambitions, leur crise, etc. Ce serait dans un élan semblable que les grandes entreprises (GE) étudiées par Chesbrough (2003) auraient trouvé des solutions à leurs différents problèmes. Puis, une fois établis les cas intuitifs et constitutifs, les cas deviendraient attributifs ou dérivatifs (*ex post*). Les cas attributifs sont des appellations données après coup, en *a posteriori*, comme une expression que l'on colle à une entreprise, tandis que les cas dérivatifs ou *ex post*, seraient les cas qui choisissent délibérément l'innovation ouverte.

C'est ce dernier cas qui nous semble distinguer l'innovation ouverte des autres formes d'innovation, non pas tant par ses manières de faire, encore que l'innovation ouverte tend à être plus horizontale que verticale, mais par un ensemble de relations qu'elle suggère et encourage. Autrement dit, une entreprise qui choisit l'innovation ouverte choisit un ensemble de composantes qu'elle veut mettre en

synergie les unes avec les autres pour résoudre des problèmes d'ordre technologique. Une entreprise qui voudrait adopter un modèle de R-D de cinquième génération (Wang et Kleiner, 2005) épouserait à peu près les mêmes composantes, de même qu'une entreprise qui voudrait faire de l'innovation en réseau de type heuristique (Julien, 2003). Faire de l'innovation ouverte consisterait alors en un acte conscient, libre et éclairé, comme une sorte d'exercice du libre arbitre, pour choisir certaines des composantes qui lui sont associées plutôt que d'autres. Puisque les composantes de l'innovation en réseau de type heuristique et en R-D de cinquième génération sont à toutes fins pratiques identiques, la différence viendrait de l'effort conscient à choisir le meilleur libellé pour la meilleure représentativité possible.

Dans le cas d'Alpha et de Bêta, nous avons déjà constaté qu'elles répondaient à nos critères de sélection pour la recherche. Alpha étant la seule des deux à déjà connaître l'expression *innovation ouverte*, notre analyse a tout de même démontré que les deux entreprises utilisaient certaines des composantes de l'innovation ouverte depuis un bon moment déjà, tout comme notre entreprise-résidente Gaspor. Une entreprise peut donc faire de l'innovation ouverte sans le savoir... Il semble donc que les composantes de l'innovation ouverte lui préexistent et que l'appellation leur soit secondaire.

Sur la question de l'innovation ouverte associée à un nouveau paradigme (Chesbrough *et al.*, 2006), nous pensons que cette idée mérite d'être poursuivie. En effet, si une étude de cas (Chesbrough, 2003) peut qualifier d'innovation ouverte un ensemble de relations qu'ont développé quelques grandes entreprises américaines avec d'autres entreprises, et s'il est possible d'observer que les composantes relatives à ce développement sont aussi utilisées par des PME en Europe (Lichtenthaler, 2008 ; Van de Vrande *et al.*, 2009), en Australie (Huang et Rice) et au Québec (Conseil de la science et de la technologie, 2010), alors la notion de paradigme pourrait s'avérer juste.



### 5.3.2 *Innovation organisationnelle*

Les différents résultats ont montré qu'Alpha et Bêta témoignaient de plusieurs aspects des capacités organisationnelles, sans toutefois que nous ayons pu établir que des innovations organisationnelles avaient eu lieu en regard de l'innovation ouverte. Nous examinons ci-dessous les capacités organisationnelles des PME à l'étude, en relation avec leur cadre de référence respectif.

L'utilisation de la notion d'innovation organisationnelle au cours de notre étude s'appuyait sur le fait que ce type d'innovation est devenu déterminant, dans les sociétés qui se complexifient, pour soutenir l'innovation technologique de produits et de procédés (TPP) (Ayerbe, 2006 ; Darroch, 2005 ; Deshpande et Farley, 2004 ; Hult, Hurley et Knight, 2004 ; OCDE, 1997, 2005 ; Palazzo, 2005 ; Salavou, 2004 ; Verhees et Meulenbergh, 2004 ; Wang et Ahmed, 2004 ; Yamin *et al.*, 1997 ; Yeung, Lai et Yee, 2007). Selon Garcia et Calantone (2002), une innovation peut être soit *new to the world*, *new to the industry* ou *new to the firm*. En analysant Alpha et Bêta, nous n'avons pas remarqué que des innovations organisationnelles aient eu lieu pour soutenir leur innovation ouverte. En référence aux cas intuitifs décrits plus tôt, nous sommes d'avis que les innovations organisationnelles prendraient place plus facilement à partir du moment où un cas intuitif passerait en mode dérivatif, c'est-à-dire à partir du moment où une entreprise déciderait sciemment de mettre en place un modèle d'innovation ouverte correspondant à son énoncé de mission, ses valeurs et ses objectifs. De la même manière, une entreprise pourrait prendre une capacité organisationnelle de son industrie ou d'une autre entreprise et l'intégrer à sa gestion. Cette capacité organisationnelle venue d'ailleurs deviendrait alors une innovation organisationnelle pour elle (*new to the firm*).

En ce qui a trait aux capacités dynamiques, en référence à Teece (2007) et à Ellonen *et al.* (2009) (figure 21), nous avons remarqué que leurs liens avec les occasions d'affaires d'Alpha et de Bêta sont à la fois semblables et différents. Ils

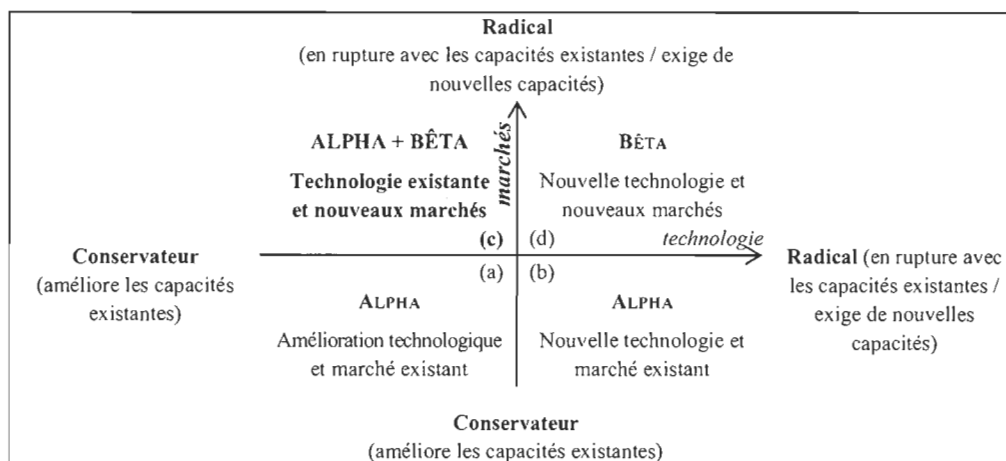
sont semblables en ce que les entreprises s'appuient sur leurs expertises internes actuelles pour saisir et mesurer les occasions d'affaires qui se présentent à elles. Elles pourraient ainsi offrir de nouvelles technologies à des marchés existants (b), en réponse à la demande des clients (c'est ce que fait surtout Alpha) ou offrir des technologies existantes à de nouveaux marchés (c) (c'est une possibilité représentée par la zone grisée de la figure que pourraient envisager Alpha et Bêta). Les quadrants (b) et (c) représenteraient une zone de confort salulaire, en ce que les entreprises agiraient à l'intérieur de leur champ de compétences respectives.

Bêta serait cependant divergente d'Alpha en ce que son fort accent sur la R-D en matière de procédés conduirait davantage à développer de l'innovation radicale pour des marchés qui n'existent pas encore au sein de son industrie. Elle offrirait ainsi de nouvelles technologies à de nouveaux marchés (d). Le fait que l'entreprise soit simultanément en mode *pull* et *push* pourrait abonder en ce sens. Il serait plus difficile pour Alpha d'être dans ce même quadrant, car à titre d'entreprise de service, la mission qu'elle poursuit vise à soutenir principalement les différentes demandes de ses clients. En répondant à leurs demandes, Alpha serait davantage dans le quadrant (b), et peut-être dans le quadrant (a), puisque une partie des services qu'elle offre à ses clients consiste à améliorer les technologies pour son marché actuel. Son innovation serait ainsi plus incrémentielle que radicale, ce qui correspond aux données recueillies<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Ajoutons que la réussite du projet de R-D conjoint avec l'institution de recherche la placerait sans doute dans le quadrant (d).

Figure 21  
Représentation de l'innovation technologique chez Alpha et Bêta



Par ailleurs, en considérant qu'Alpha a embauché une personne à temps plein pour identifier les occasions d'affaires pourrait jouer en sa défaveur. En effet, selon Teece (2007) et Ellonen *et al.* (2009), une trop forte capacité d'identification des occasions d'affaires facilite l'identification d'innovations radicales, mais affiche, en contrepartie, un manque de capacité à livrer la marchandise. Selon les auteurs, cette capacité d'identification serait en déséquilibre avec la capacité à saisir et à mesurer lesdites occasions. Le fait que des asymétries importantes se soient manifestées entre Alpha et l'institution de recherche gouvernementale (et continuent de se manifester de manière récurrente depuis la cueillette de données) pourraient être un signe du déséquilibre entre la capacité d'Alpha à identifier cette occasion d'affaires, par ailleurs unique et potentiellement lucrative, et sa capacité à gérer le développement qui s'en suit. Autrement dit, certaines occasions pourraient être démesurées par rapport aux capacités organisationnelles actuelles et réelles de l'entreprise. Dans un tel cas, l'entreprise gagnerait à connaître son positionnement en termes de quadrant et à travailler à partir de ses capacités réelles.

Pour sa part, la capacité d'absorption que nous avons utilisée au cours de notre recherche contenait deux volets, soit le volet technico-scientifique, correspondant à une entreprise qui développe d'abord une technologie et qui la propose ensuite au marché (*science-push*) et le volet approche-clients, consistant en une écoute attentive des besoins du marché avant de procéder à un développement technologique (*demand-pull*) (Murovec et Prodan, 2009).

En analysant Alpha et Bêta, nous avons relevé qu'Alpha a adopté, dès sa création en 1993, une approche-clients (*demand-pull*) tandis que l'approche de Bêta préconise d'abord une bonne connaissance du marché venant de l'expérience et un développement technologique qui sera ensuite offert audit marché (*science-push*). En comparant les résultats d'Alpha et de Bêta au cadre de référence de la figure 15 (p. 95) pour comprendre s'il y a présence ou non de déterminants pour leur innovation, nous constatons que, du point de vue technico-scientifique, Alpha effectue de nombreux travaux de R-D interne, surtout en relation avec les autres PME. Comme sa R-D s'applique à des travaux technologiques provenant de toutes les industries, Alpha serait bien positionnée pour développer ses capacités d'absorption de manière positive et significative. Cette dynamique créerait un effet d'entraînement de sorte que plus elle ferait de la R-D, plus elle serait en mesure de comprendre la nature des travaux d'avancement technologique d'autres entreprises et plus il lui serait possible d'injecter en son sein ce nouveau savoir d'expérience. Gaspor avait ainsi profité de sa R-D interne pour distinguer avec plus d'acuité les expertises externes pour ensuite s'en inspirer. Par contre, dans le cas d'Alpha, la présence du syndrome "pas inventé ici" (*not invented here*) et la perception d'être les meilleurs pourraient être néfastes sans correctifs appropriés. Quant à Bêta, la grande importance (temps et argent) accordée à ses travaux de R-D exciterait également sa capacité d'absorption de manière significative.

Par ailleurs, sur la question de la coopération avec des clients, des fournisseurs et des partenaires, Alpha a indiqué que ses activités de coopération

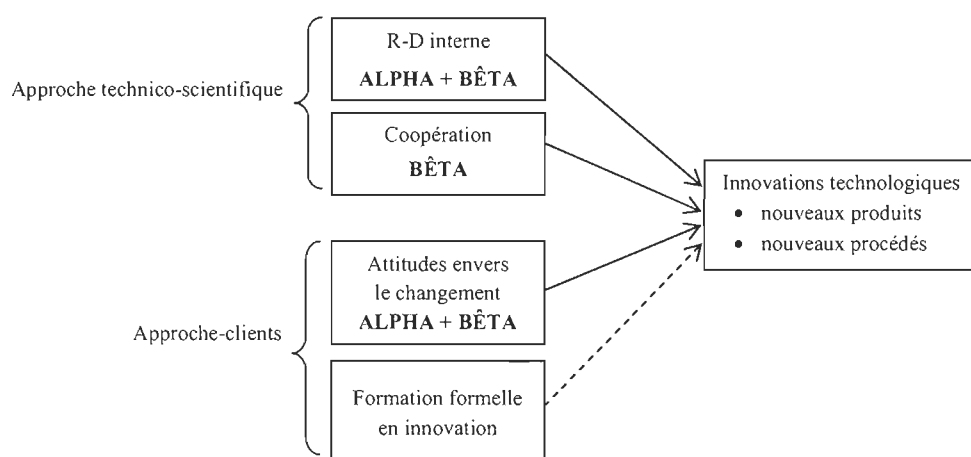
étaient restreintes. En présence d'innovation ouverte, cette faible coopération serait-elle un handicap ? En considérant le fait qu'Alpha, à titre d'entreprises de service, entrevoit peu de valeur ajoutée à la coopération ne semble pas être, *a priori*, un handicap. Dans un contexte où l'entreprise est un chef de file, la coopération pourrait, en effet, être secondaire. À l'inverse, une entreprise qui serait sans grande personnalité au sein d'un groupe méconnu, pourrait avoir une ambition de coopérer plus significative pour espérer *percer* le marché. Dans le cas de Bêta, la coopération est plus développée. En effet, le fait que des brevets d'autres entreprises soient intégrés dans leurs nouveaux procédés témoigne d'un esprit de collaboration. La coopération y serait significative, dans un contexte où l'entreprise place l'accent sur la R-D et entrevoit la commercialisation à court terme.

En termes d'approche-clients, nous cherchions également à savoir s'il y avait présence de formation formelle en innovation et quelle(s) attitude(s) envers le changement pouvaient s'y manifester. La recherche de Murovec et Prodan (2009) avait montré que ces deux éléments étaient ressortis comme étant des déterminants de l'innovation. Or, nous avons constaté que les activités de formation formelle sur des questions de technologie a connu un gain important chez Alpha en 2009, notamment avec certains nouveaux programmes de formation du gouvernement provincial pour contrer les effets de la récession. Par contre, Alpha a déploré le peu de retombées positives de cette formation (et des formations en général). Chez Bêta, de la formation formelle est aussi dispensée, mais de façon *ad hoc*. En effet, la formation formelle est reléguée au second plan du fait que l'entreprise considère qu'il est plus avantageux et plus économique de faire affaire avec des gens formés que de les former. Quant à la formation en innovation, du point de vue managérial, aucune des deux entreprises ne dispense ce type de formation. Les intéressés peuvent, à leur initiative, prendre des cours *extra-muros*.

La figure 22 illustre la relation d'Alpha et de Bêta avec les approches technico-scientifique et approche-clients. Nous remarquons que la R-D interne est

positive pour Alpha et Bêta du point de vue de l'approche technico-scientifique, mais que seule la coopération l'est pour Bêta. Les attitudes envers le changement seraient également positives pour Alpha et Bêta. Nous avons cependant trop peu de données sur ce point pour pouvoir interpréter correctement le propos. Quant à la formation formelle en innovation, les deux entreprises y voient soit des raisons économiques pour en dispenser le minimum (Bêta) soit des retours non significatifs (Alpha), ce qui fait que son incidence ne serait ni positive ni significative sur l'innovation technologique.

Figure 22  
Capacité d'absorption et innovation technologique chez Alpha et Bêta



Certes, il n'est pas possible de comparer nos résultats avec ceux de Murivec et Prodan (2009), les nôtres étant issus d'une étude de cas et la leur d'une étude statistique. Cependant, nous constatons que les résultats que nous avons obtenus, triangulés par ailleurs, offrent un caractère relativement robuste et comparables aux leurs. Nonobstant les autres analyses précédentes, nous constatons que 1) l'innovation technologique chez Alpha et Bêta tire profit de leur R-D interne respective, 2) la coopération est surtout présente chez Bêta, 3) les attitudes envers le

changement sont positives dans les deux cas, 4) la formation formelle accuse peu d'effet sur l'innovation technologique.

La troisième et dernière capacité étudiée a été la capacité d'appropriation. Nous y avons distingué les volets de l'appropriation personnelle et organisationnelle. Sous l'angle de l'appropriation personnelle, notamment sur la question de l'espace social des individus, Alpha et Bêta ont toutes deux signalé que leurs employés se sentaient comme à la maison, qu'il leur était possible d'arriver avec des idées nouvelles, d'en discuter et, selon les coûts liés à leur expérimentation, d'y donner suite, moyennant le suivi d'un protocole plus formel chez Bêta, pour qui cette notion d'appropriation personnelle serait peut-être plus forte que chez Alpha. En effet, on nous a signalé que la présence des générations X et Y parmi les employés pourraient contribuer à amoindrir cette appropriation, certaines de leurs valeurs comme la relation au travail étant différentes de celles des *baby boomers*.

En ce qui a trait à l'adaptation des employés, la communication joue un rôle prépondérant chez Alpha qui mise sur des formations internes pour sensibiliser les uns aux besoins des autres. Le fait qu'elle dessert des clients de toutes les industries contribuerait également à faciliter les relations avec les différents contextes de production. Chez Bêta, la situation est similaire, avec pour avantage, une taille d'entreprise plus petite et un esprit familial plus présent. Chacun doit être polyvalent et porter plusieurs chapeaux.

Enfin, en termes d'exercisation et de mimétisme, certains employés d'Alpha tendent davantage à imiter les innovations technologiques et à les intégrer à leur travail, tandis que chez Bêta, la tendance vise surtout le développement de compétences internes distinctives. Le tableau 18 reprend la figure 16 (p. 99) et positionne Alpha et Bêta selon leurs forces et leurs faiblesses.

Tableau 18  
Capacités d'appropriation d'Alpha et de Bêta

CAPACITÉS D'APPROPRIATION	ALPHA		BÊTA	
	Forces	Faiblesses	Forces	Faiblesses
<b>APPROPRIATION PERSONNELLE</b>				
• Espace social des individus : contraintes et renforcements	√		√	
• Adaptation, combinaison et transformation par rapport au contexte		√	√	
• Exercisation et mimétisme	√			√ <sup>a</sup>
<b>APPROPRIATION ORGANISATIONNELLE</b>				
• Appropriation commerciale	√		√	
• Propriétés intellectuelles formelles et informelles	√		√	
• Usage d'instruments divers (stratégies de marketing, de vente, de service à la clientèle)		√		√ <sup>b</sup>

a La question de savoir s'il s'agit réellement d'une faiblesse mérite d'être débattue. En effet, le fait qu'Alpha se considère comme chef de file pourrait inciter à ne pas imiter les concurrents comme l'ont relevé nos entrevues, tandis qu'il s'agirait d'une stratégie dans le cas de Bêta, du fait de l'importance des compétences distinctives.

b Par contre, dans ce cas-ci, le fait de ne pas intégrer d'alliance ou de partenaire extérieur pourrait être un handicap à long terme, dans un contexte de mondialisation.

Sous l'angle de l'appropriation organisationnelle, la notion d'appropriation commerciale renvoie aux notions de valeurs offertes (*value proposition*), de retours valables (*value capture*) (Chesbrough, 2003, 2006) et de valeur d'appropriation (*value appropriation*) (Hashai et Almor, 2008). Tant chez Alpha que chez Bêta, les négociations sont entreprises à leur initiative respective (plus vrai chez Bêta) lorsque vient le temps de s'asseoir à une même table pour définir un projet. C'est vrai dans leurs relations avec les PME, tandis que les universités et les centres de recherche sont sollicités pour certaines parties pointues de leur technologie seulement.

Comme indiqué plus tôt, les propriétés intellectuelles sous forme de brevets sont parties prenantes chez Alpha et Bêta, sans toutefois être tributaires d'un brevet partagé. Les PI y sont formelles chez Alpha, tandis que certaines PI informelles



comme des secrets industriels sont présentes chez Bêta. Tant l'une que l'autre n'avaient eu l'occasion d'acheter ou de vendre des PI au moment de recueillir nos données.

Enfin, sur la question de l'imbrication de partenaires ou d'alliances aux stratégies de marketing, de vente et de service à la clientèle, Alpha et Bêta n'avaient encore eu d'expérience à ce sujet, si ce n'est une première tentative mise en route avec l'institution de recherche qui, à terme, pourrait se concrétiser dans ce sens-là. Parce qu'Alpha répond essentiellement à des commandes de clients, elle offre des stratégies marketing limitées, tandis que Bêta, qui entrera en commercialisation dans un futur proche, pourrait envisager ce scénario, une fois ses nouveaux procédés prêts à être mis en opération.

### 5.3.3 *Modèles d'affaires*

Nous avons aussi analysé la question des modèles d'affaires. Nous pensions, au départ, que les modèles d'Alpha et de Bêta seraient passablement différents de celui de Gaspor. Or, les différences sont négligeables. Les trois entreprises font ou ont fait des travaux de R-D conjointe, du co-développement de produits, ont des PI formelles (Alpha et Bêta) ou informelles (Gaspor), ont mis sur pied une entreprise dérivée (Alpha) ou sont elles-mêmes une entreprise dérivée (Gaspor). La seule composante supplémentaire viendrait des droits de licences qu'ont obtenus Alpha et Bêta.

Le tableau 19 montre le comparatif des trois cas en ce qui a trait à leurs modèles d'affaires respectifs actuels et souhaités. Les réponses sont sensiblement les mêmes d'une entreprise à l'autre, en valeurs relatives<sup>33</sup>. Nous y remarquons cependant que Bêta se reconnaît davantage dans un modèle intégrateur, ce qui

---

<sup>33</sup> Le nombre d'énoncés étant parfois sur 9, 12 ou 15. Il faut se référer aux figures 23 et 24 pour les valeurs absolues (pourcentage).

correspond bien aux différentes technologies qu'elle intègre dans ses procédés. Rappelons que les énoncés de chaque tableau pouvaient être cochés plus d'une fois, en fonction de l'intensité que chaque entreprise voulait lui donner.

Tableau 19  
Modèles d'affaires actuels et souhaités en valeurs relatives

	MODÈLES D'AFFAIRES ACTUELS			MODÈLES D'AFFAIRES SOUHAITÉS		
	GASPOR	ALPHA	BÊTA	GASPOR	ALPHA	BÊTA
<i>Non différencié</i> (Type 1, énoncés 1-4)	1/12	2/12	1/12	1/12	3/12	0/12
<i>Différencié</i> (Type 2, énoncés 5-7)	4/9	2/9	5/9	5/9	2/9	2/9
<i>Segmenté</i> (Type 3, énoncés 8-12)	5/15	10/15	8/15	10/15	7/15	2/15
<i>Avec ouverture initiale</i> (Type 4, énoncés 13-17)	3/15	8/15	8/15	13/15	12/15	4/15
<i>Intégrateur</i> (Type 5, énoncés 18-22)	5/15	6/15	5/15	12/15	8/15	5/15
<i>Structurant le marché</i> (Type 6, énoncés 23-27)	7/15	5/15	5/15	11/15	11/15	4/15
<b>TOTAL</b>	20/81	33/81	32/81	52/81	43/81	17/81

Par ailleurs, l'analyse des réponses à la grille de positionnement des modèles d'affaires de Chesbrough (2006) a révélé que ceux-ci sont sensiblement les mêmes pour Alpha et Bêta. On y constate, dans les zones grisées du même tableau, que le modèle segmenté dominerait leur modèle d'affaires actuel. Bêta aurait également un nombre d'énoncés égaux pour le modèle avec ouverture initiale. À la lecture de ce tableau, nous constatons cependant que Gaspor est l'entreprise qui se distingue le plus. En effet, Gaspor s'est surtout identifiée aux énoncés du type 6, soit les énoncés relatifs au modèle structurant le marché. Cette identification pourrait provenir de l'originalité des produits, ayant d'abord attiré les plus grands chefs du Québec et incité ensuite un bon nombre de restaurants gastronomiques à adopter leurs produits, soit au Québec ou à l'international. Le fait que les dirigeants de Gaspor soient

témoins du changement de comportement de leur industrie pourrait, en effet, les avoir conduits tout naturellement à reconnaître dans ces énoncés leur propre entreprise.

Les figures 23 et 24 illustrent le comparatif des données en valeur absolue (pourcentage) pour les modèles d'affaires actuels (figure 23) et les modèles d'affaires souhaités (figure 24). Elles offrent une vue synthétique des trois entreprises. Les types de modèles d'affaires allant de 1 à 6 vont respectivement des modèles non différencié au modèle structurant le marché pour les deux figures. À noter la distinction entre Bêta, Alpha et Gaspor à l'endroit des types 3 à 6, en particulier au modèle d'affaires 6 de la figure 24. Cette différence concorde avec le fait que Bêta pratique déjà une philosophie de l'innovation ouverte plus grande que les deux autres. Conséquemment, elle *aspirerait* moins que ces dernières à l'innovation ouverte, justement parce qu'elle y accorde déjà plus d'importance.

Figure 23  
Comparaison des modèles d'affaires actuels en valeurs absolues

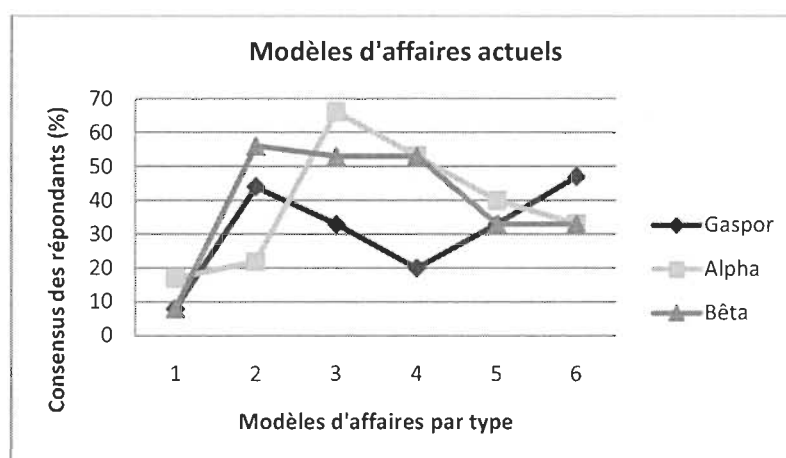
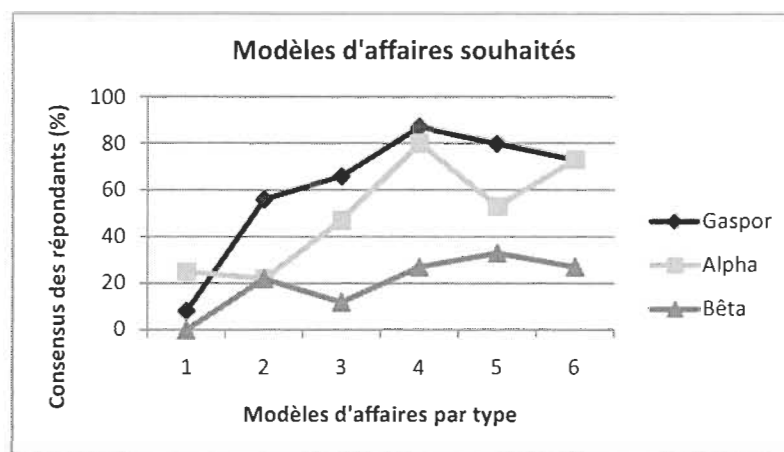


Figure 24  
 Comparaison des modèles d'affaires souhaités en valeurs absolues



La question des modèles d'affaires mérite toutefois d'être nuancée. En effet, Rédis (2007) a signalé que la notion de modèle d'affaires pouvait être polymorphe ou gigogne. Une revue de littérature a montré que le modèle d'affaires aurait un caractère transversal touchant à la fois « la stratégie, le marketing et la finance, mais également [...] le management des technologies, la logistique et le droit » (p. 2). Ce caractère transversal expliquerait partiellement la diversité des modèles qu'il recense et serait également un construit, c'est-à-dire que chaque entreprise aurait à s'adapter aux différents facteurs d'ordre « technologique, économique et réglementaire » (p. 4).

Ces facteurs exogènes ont déjà été soulevés par Chesbrough (2003) et par Amable *et al.* (1997). Ils profilent les différentes opportunités et contraintes de marché et contribuent à former les systèmes sociaux d'innovation (SSI). Ils donnent également lieu à « l'émergence de nouveaux métiers, l'apparition de nouveaux modèles de revenus et la complexification des relations inter-firmes » (Rédis, 2007, p. 6). Nous retraçons, effectivement, dans l'ouvrage de Chesbrough sur les modèles d'affaires (2006), cette question des nouveaux modèles de revenus. Aux revenus traditionnels obtenus par la vente de biens et de services, s'ajoutent ceux provenant de propriétés intellectuelles (PI), des droits de licence et des entreprises dérivées.

Selon Rédis (2007), les modèles d'affaires de Chesbrough et Rosenbloom (2000) tireraient leur origine des technologies de l'information et des communications (TIC)<sup>34</sup>. Ces TIC rallieraient quelques éléments récurrents, soit « le positionnement sur la chaîne de valeur, la proposition de valeur ou le modèle de revenus » (Rédis, 2007, p. 13). L'ouvrage de Chesbrough (2006) sur les modèles d'affaires associés à l'innovation ouverte accentue effectivement les notions de proposition de valeur et les différents modèles de revenus, dans un modèle économique qui met au centre les gains qu'une entreprise peut réaliser.

Les énoncés de la grille de positionnement des modèles d'affaires de Chesbrough (2006) ne seraient donc pas neutres, mais plutôt fondés dans les TIC. Qu'arriverait-il, par exemple, si les énoncés de la grille de positionnement des modèles d'affaires avaient eu des fondements différents ? Est-ce que l'innovation ouverte aurait pu être représentée par des énoncés venant d'autres cadres de référence ? Les entreprises feraient-elles quand même de l'innovation ouverte si ces autres cadres de référence étaient utilisés ? D'un point de vue épistémologique, nous pensons que la réponse réside dans l'interprétation de la complexité. En effet, en considérant les différents changements socioéconomiques évoqués jusqu'ici, les entreprises sont progressivement appelées à s'ouvrir pour intégrer les nouvelles influences et tendances qui viennent les déterminer.

#### 5.3.4 *Problèmes particuliers des capacités dynamiques*

Jusqu'ici, nous avons abordé la notion de capacités dynamiques à partir des travaux de Teece (2007) et d'Ellonen *et al.* (2009) et nous avons supposé que des capacités pouvaient effectivement être dynamiques, du reste comprises comme étant surtout la capacité d'occuper la scène stratégique de l'entreprise et de décider des meilleures manœuvres et occasions d'affaires, à l'instar du jeu d'échecs où pions et

---

<sup>34</sup> L'auteur retrace deux autres origines possibles aux modèles d'affaires, soit les modèles découlant des sciences de la vie et les modèles génériques.

figures sont tour à tour sacrifiées pour conquérir le royaume de l'adversaire. Or, nous pensons que, si une capacité peut être dynamique, c'est qu'elle peut aussi être *statique*. Que serait alors une capacité statique ? Serait-ce une capacité figée dans le temps ? Y aurait-il un lien avec les entreprises qui adoptent lentement les nouvelles tendances, comme le suggère l'expression *late adopters* et des capacités statiques ? Est-ce qu'IBM et Xerox avaient des capacités statiques au moment où elles ont accusé suffisamment de retard pour être menacées de survie ?

Au fur et à mesure que notre analyse croissait, l'idée d'avoir des capacités dynamiques est devenue de plus en plus incertaine. En effet, les différentes dynamiques que nous avons rencontrées chez Alpha, Bêta et Gaspard ont plutôt conduit à penser que parler de *dynamisation des capacités* serait probablement plus approprié et plus juste. En effet, une dynamisation des capacités supposerait une présence desdites capacités, même à l'état embryonnaire. Cette interprétation apparaîtrait davantage utile aux entreprises, car elle supposerait des capacités présentes, mais latentes, attendant le bon moment pour se manifester. Ce bon moment pourrait être les différents éléments que nous évoquions plus tôt dans le contexte des cas intuitifs. Ces cas contiendraient les capacités embryonnaires nécessaires, du reste suffisantes pour être intuitives, mais peut-être pas assez pour réussir l'innovation ouverte.

Ainsi, la dynamisation des capacités permettrait de réconcilier l'innovation fermée et l'innovation ouverte des entreprises, à l'instar de Fortin (2005) qui suggère plutôt un continuum espace-temps réconcilié. Cette approche aurait un double avantage, soit d'ancrer davantage l'entreprise dans sa mission et ses valeurs, ce qui la raffermirait, pensons-nous, et stimulerait l'idée de tremplin qu'elle possède déjà et sur lequel elle pourrait s'appuyer. Autrement dit, il serait illusoire d'*implanter* l'innovation ouverte dans une entreprise sans l'avoir au préalable comprise dans sa nature profonde. Peut-être suffirait-il de simplement la reconnaître et la nommer pour ainsi l'amener à existence. Par ailleurs, si une dynamisation des capacités est

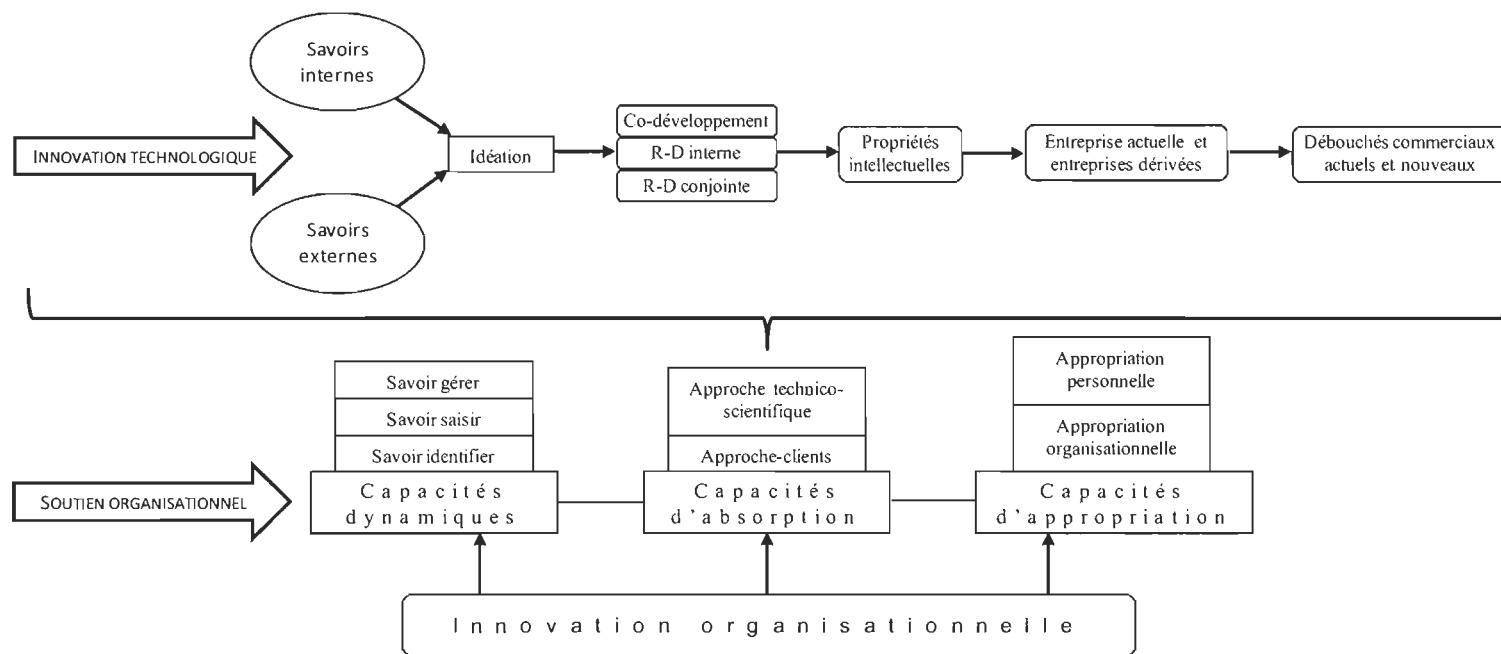
possible, nous posons d'emblée la question de savoir de quelle(s) capacité(s) pourrait-il s'agir ?

### 5.3.5 *Modélisation du processus d'innovation ouverte*

En considérant les différentes composantes de notre contexte théorique, ainsi que les résultats obtenus chez Alpha et Bêta, nous avons procédé à une modélisation du processus d'innovation ouverte. En accord avec l'OCDE (2005) et la littérature vue plus tôt, nous soutenons que l'innovation technologique est tributaire de l'innovation organisationnelle. À la figure 25, par exemple, nous observons que l'innovation technologique puise dans des savoirs internes et externes qui alimentent le processus d'idéation. Une fois le processus d'idéation amorcé, plusieurs options sont possibles, soit la R-D interne, le co-développement de produit ou la R-D conjointe. Elles peuvent également se faire en simultané. De ces orientations découleront diverses propriétés intellectuelles, soit des brevets, des licences, des dessins industriels ou autres propriétés pertinentes. Certaines de ces propriétés seront commercialisées dans une entreprises existante ou dans des entreprises dérivées (*spin-off*). Les débouchés commerciaux pourront se traduire soit par des produits nouveaux dans un marché existant ou dans de nouveaux marchés, selon le cas.

Cette innovation technologique est soutenue par un ensemble de capacités organisationnelles dont les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation. Chacune de ces capacités est caractérisée en fonction de notre revue de littérature vue plus tôt. Les capacités organisationnelles se distinguent mieux de l'innovation organisationnelle lorsque nous considérons les travaux de Garcia et Calantone (2002). En effet, les expressions *new to the world*, *new to the industry* et *new to the firm* permettent de comprendre que, si telle ou telle capacité est absente d'une entreprise, il suffit alors de l'y implanter ou la déployer pour que l'entreprise fasse de l'innovation organisationnelle. Une entreprise pourrait ainsi avoir une idée d'organisation originale ou encore emprunter un mode de gestion qu'elle saura mettre en œuvre.

Figure 25  
Modélisation du processus d'innovation ouverte





#### 5.3.5.1 *Modélisation du processus d'innovation ouverte d'Alpha*

En nous appuyant sur la modélisation du processus d'innovation ouverte vu précédemment (figure 25), nous avons modélisé le processus d'innovation ouverte d'Alpha (figure 26) et y avons intégré les différents résultats de notre recherche. Comme à la figure 25, le processus d'innovation technologique débute par des savoirs internes et externes, sous l'appellation ici de *réception d'une commande et réponse aux appels d'offre*. En effet, Alpha, à titre d'entreprise de services, effectue sa R-D interne à partir des commandes qu'elle reçoit de ses clients, de même qu'elle effectue sa R-D conjointe et son co-développement à partir de ces commandes, ce qui lui a donné l'occasion d'obtenir un brevet. Que ce soit en R-D conjointe, en co-développement ou en R-D interne, tous les produits issus de ses travaux sont vendus à son marché existant actuel, comme en témoignait déjà la figure 21 (p. 223).

En parallèle à ce premier processus d'innovation ouverte, s'ajoute une R-D conjointe avec des institutions de recherche. Dans ce contexte précis, Alpha a répondu à un appel d'offre et elle a pu obtenir une licence d'exploitation pour une nouvelle technologie. Cette occasion d'affaires a donné lieu à une entreprise dérivée, soit Alpha' (lire Alpha prime), et de nouveaux marchés étaient envisagés au moment de recueillir nos données.

Ces deux processus d'innovation ouverte chez Alpha sont soutenus par des capacités organisationnelles bien précises. Par exemple, en ce qui a trait aux capacités dynamiques, Alpha sait identifier les appels d'offre qu'elle traduit (saisir) ensuite en R-D conjointe, soit avec des PME ou des institutions de recherche. Cependant, dans ce dernier cas, Alpha a connu plusieurs difficultés et un certain nombre d'asymétries, soit entre les différents objectifs qu'elle poursuivait en regard de ceux que poursuivait également l'institution de recherche, ou entre les différentes compétences propres à chacun d'eux, soit techniciens et ingénieurs chez Alpha et chercheurs chez l'institution gouvernementale, ou encore en coûts transactionnels très

élevés, en regard de longs délais engendrés par l'institution gouvernementale et d'une augmentation de coût significative<sup>35</sup> pour Alpha.

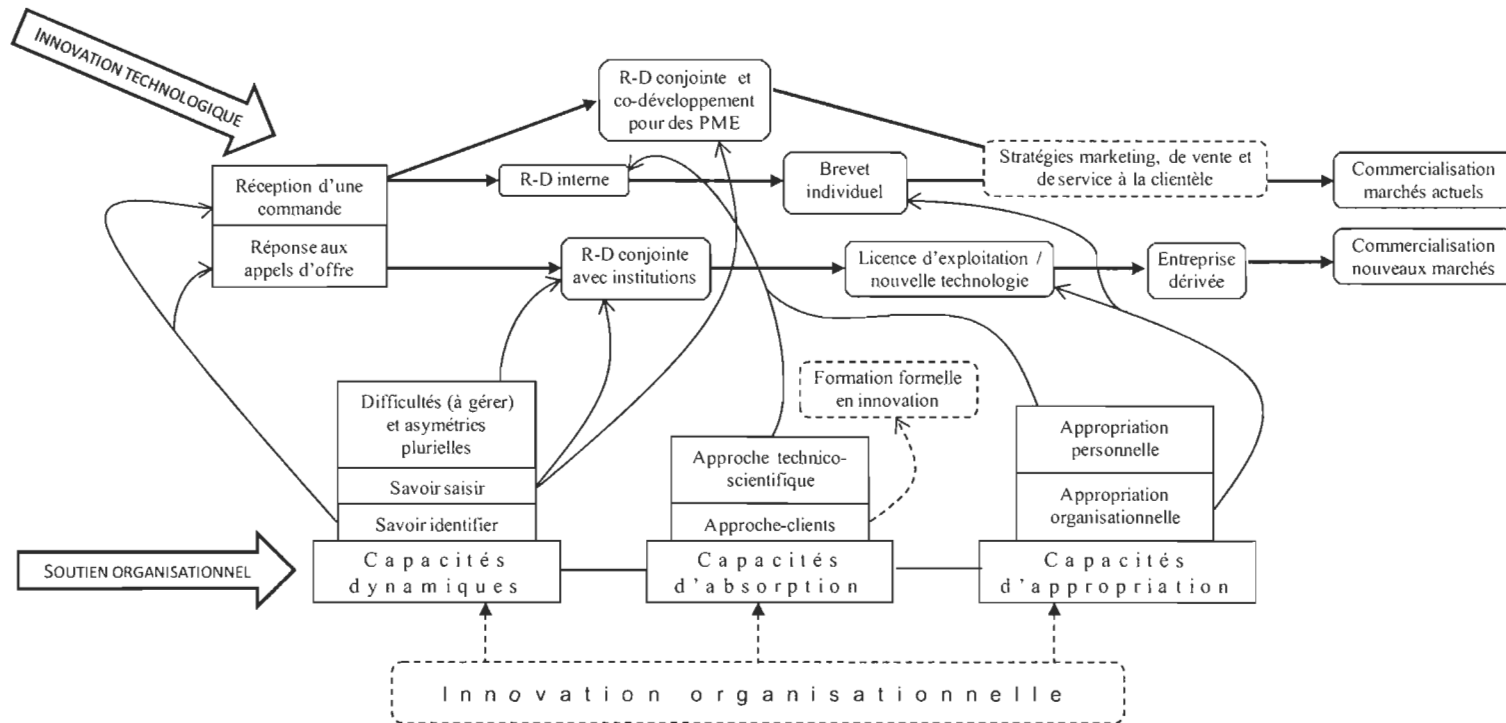
Par ailleurs, l'approche technico-scientifique des capacités d'absorption montrent qu'Alpha passe rapidement en R-D interne dès la réception d'une commande, soutenu également par une appropriation personnelle des employés dédiés à la R-D. Ensuite, le brevet individuel et la licence d'exploitation révéleraient la présence d'une appropriation organisationnelle. Enfin, aucune donnée n'est ressortie sur l'innovation ouverte en relation avec les stratégies marketing, de vente et de service à la clientèle (en pointillé), pas plus que pour la formation formelle en innovation, dans le cas des capacités d'absorption. Quant à l'innovation organisationnelle, aucun indicateur particulier n'est ressorti des données pouvant supposer qu'il y en ait eu.

De manière générale, donc, nous avons tenté de montrer que le soutien organisationnel, caractérisé par les différentes capacités organisationnelles, touche à peu près tous les aspects de l'innovation technologique d'Alpha.

---

<sup>35</sup> Alpha nous indiquait qu'il s'agissait de plusieurs milliers d'heures facturables qu'elle devait elle-même absorber.

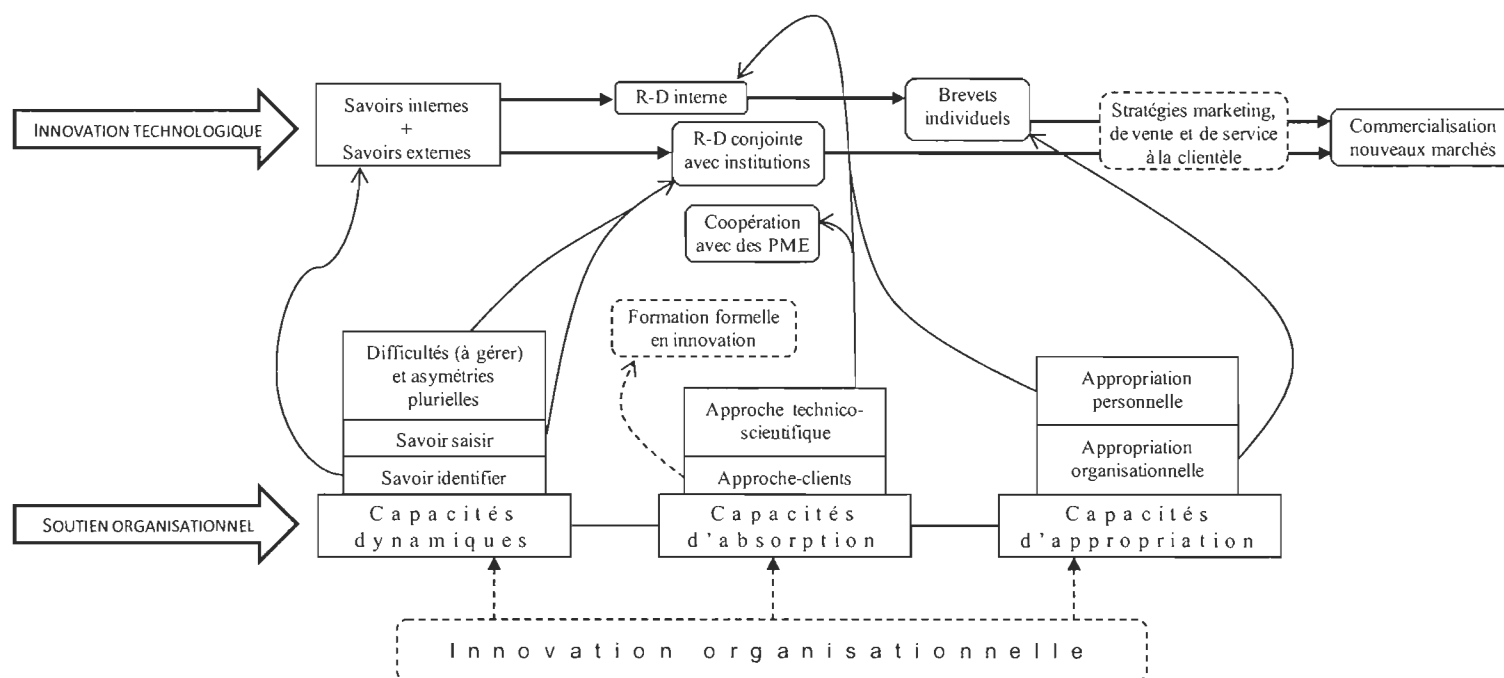
Figure 26  
Modélisation du processus d'innovation ouverte d'Alpha



### 5.3.5.2 *Modélisation du processus d'innovation ouverte de Bêta*

Dans le cas de Bêta (figure 27), la manière de gérer l'innovation est proche de celle d'Alpha. L'entreprise est techno-centrée et les capacités organisationnelles sous-tendent également l'innovation technologique. Comme Bêta a été fondée en réponse à un besoin technologique précis en matière de recyclage, et qu'elle préparait sa phase commerciale au moment des entrevues, certaines caractéristiques lui sont propres. Ainsi, pour développer la technologie innovante, elle s'est concentrée sur sa propre R-D, mais a aussi coopéré avec plusieurs joueurs de l'industrie, tant avec des PME que des institutions de recherche gouvernementales. Ces aspects soulignent la présence des capacités d'absorption technico-scientifiques. Pour sa part, ses capacités d'appropriation organisationnelle se manifestent par ses brevets en instance, tandis qu'une réflexion était en cours sur les licences d'exploitation éventuelles. De la même manière qu'Alpha, Bêta sait répondre aux différents appels d'offre (savoirs internes et externes) qu'elle est capable de traduire en R-D conjointe avec les institutions de recherche gouvernementales. Elle a cependant connu un bon nombre de difficultés et des asymétries avec ces mêmes partenaires, leur manière d'aborder les problèmes technologiques et leur rapidité correspondent plus difficilement aux PME, habituellement plus rapides pour prendre les décisions. À l'instar d'Alpha, on ne retrouve chez Bêta aucun élément propre à la formation formelle en innovation (en pointillé), ni en stratégies marketing, de vente et de service à la clientèle, ni en innovation organisationnelle, c'est-à-dire que nous n'avons repéré aucune mise en œuvre de ces éléments, qui aurait pu mieux soutenir leur innovation technologique.

Figure 27  
Modélisation du processus d'innovation ouverte de Bêta



## 5.4 Contribution de notre recherche

Avons-nous atteint nos objectifs de recherche et avons-nous répondu à nos questions de recherche ? Nous examinons systématiquement le propos ci-dessous.

### 5.4.1 Contribution théorique

Nous avons trois objectifs de recherche, soit 1) renforcer les assises théoriques de l'innovation ouverte actuelle en y intégrant l'innovation organisationnelle, 2) décrire le processus d'innovation ouverte tel que vécu en PME pour en comprendre la nature, les problèmes et les facteurs de succès ou d'échec, 3) valider un modèle amélioré d'innovation ouverte qui intègre l'innovation organisationnelle et tient compte des spécificités de la PME. Au début de notre recherche, les notions de capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation avaient été évoquées par Chesbrough *et al.*, (2006), mais sans avoir été développé en regard de la recherche. Ce n'est qu'en 2007, avec les travaux de Teece (2007) que les capacités dynamiques ont été associées à l'innovation ouverte d'un point de vue théorique. Il a fallu encore attendre les travaux d'Ellonen *et al.* (2009) pour avoir un cas de recherche empirique associé à l'innovation ouverte, ceux-ci s'étant appuyés sur ceux de Teece (2007).

Par ailleurs, la littérature a commencé à rendre explicite la relation de la capacité d'absorption avec l'innovation ouverte en 2009, avec les travaux de Huang et Rice (2009), Hugues et Wareham (2010), Lichtenthaler et Lichtenthaler (2009), Murovec et Prodan (2009) et de Spithoven, Clarysse et Knockaert (2010). Pour leur part, les travaux sur la notion d'appropriation sont pluriels, mais non en lien direct avec l'innovation ouverte. Si les notions de capacités dynamiques et d'absorption sont encore à l'état embryonnaire quand il s'agit de les mettre en relation avec l'innovation ouverte, la capacité d'appropriation associée à l'innovation ouverte serait naissante, car nous serions la seule recherche connue, à ce jour, qui aurait fait explicitement des liens entre les deux. D'ailleurs, l'expression combinée

*appropriation and open innovation*, placée entre guillemets dans le moteur de recherche Google, est revenu bredouille<sup>36</sup>.

D'un autre ordre d'idées, nous avons pu confronter d'autres aspects des capacités organisationnelles en utilisant les différents tableaux et figures de notre cadre de référence. Nous avons constaté que les résultats obtenus épousent de manière positive ces tableaux et ces figures. Bien que la recherche d'Ellonen *et al.* (2009) ait été d'ordre quantitatif, le même cadre d'interprétation s'est montré pertinent avec Alpha et Bêta.

En distinguant entre capacités organisationnelles et innovations organisationnelles, il nous a semblé que les premières étaient plus concrètes et opérationnelles que les secondes. À titre d'exemple, les capacités dynamiques seraient sans doute mieux comprises si nous parlions de *dynamisation des capacités*, ce qui témoignerait d'une présence relative desdites capacités dans les PME. Autrement dit, est-ce qu'une PME pourrait n'avoir aucune capacité organisationnelle et quand même réussir son innovation technologique ? Si oui, sur quelle force s'appuierait-elle alors ? Il apparaît donc plus opportun de voir en chaque PME une certaine présence desdites capacités. Cela étant dit, une PME qui voudrait adopter de nouvelles capacités organisationnelles ou renforcer une capacité organisationnelle par une nouvelle dimension, comme l'ajout d'une veille stratégique, par exemple, renforcerait ses capacités dynamiques et passerait par l'innovation organisationnelle, soit de type *new to the world*, *new to the industry* ou *new to the firm*.

Par ailleurs, nous avons créé les notions de cas constitutifs, intuitifs, attributifs et dérivatifs pour identifier à quel moment l'expression innovation ouverte pouvait s'appliquer. Il est ressorti que les entreprises, influencées par un certain nombre de variantes (Amable *et al.*, 1997 ; Chesbrough, 2003 ; Rédis, 2007) ont fait

---

<sup>36</sup> Saisie le 16 mai et le 8 décembre 2010.

preuve, au cours des dernières décennies, de plus en plus d'ouverture. Les cas intuitifs étaient les cas d'entreprises qui, bien avant Chesbrough (2003), faisaient de l'innovation ouverte (sans le nom) telle que l'a décrite Chesbrough (2003). La couleur de cette innovation ouverte aurait-elle pu être autre ? C'est possible. À partir donc de quelques cas intuitifs étudiés par Chesbrough (2003), l'expression innovation ouverte est née et tente, depuis, de donner une identité aux entreprises qui leur ressemblent. Ce sont ces cas dits intuitifs qui sont devenus des cas constitutifs. Puis, les cas attributifs seraient une sorte de copier-coller de l'expression innovation ouverte sur des situations d'entreprises. C'est notamment le cas des fournisseurs de service intermédiaires comme Innocentive<sup>37</sup>, par exemple, qui indique sur son site Internet, faire de l'innovation ouverte depuis l'an 2001... Enfin, les cas dérivatifs seraient les cas où les entreprises s'engagent de manière éclairée et structurée sur la voie de l'innovation ouverte.

Quant à la question des modèles d'affaires, malgré le fait que Chesbrough (2006) ait développé une grille de positionnement à partir d'énoncés issus de la grande entreprise, elle s'est avérée relativement juste, hormis certains ajustements mineurs effectués en pré-test. Ainsi, tant Alpha, Bêta que Gaspor se sont reconnus dans l'un ou l'autre des énoncés, soit pour s'y identifier, soit pour s'en dissocier. Il devient cependant utile de rappeler que les modèles d'affaires de Chesbrough (2006) s'inscrivent dans le courant des TIC et que d'autres lignes de pensée existent à ce sujet. Il serait ainsi possible d'envisager d'autres modèles d'affaires tout aussi ouverts que ceux qu'énonce Chesbrough (2006).

Pour savoir où se situent les PME à l'étude, en regard de nos questions de recherche, à savoir 1) Quelles sont les capacités organisationnelles sous-jacentes à l'innovation organisationnelle que pourraient développer les PME pour améliorer leur gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ? 2) Comment se

---

<sup>37</sup> Où, par ailleurs, nous trouvons limitée leur interprétation de l'innovation ouverte lorsqu'ils la réduisent à la notion d'intermédiaires. Voir [www.innocentive.com](http://www.innocentive.com), saisie le 19 avril 2010.



comportent les PME en matière de gestion de l'innovation en contexte d'innovation ouverte ? 3) Comment s'articule et s'organise l'innovation organisationnelle dans les PME qui pratiquent l'innovation ouverte ? 4) Quel est le rôle et l'effet des capacités organisationnelles des PME sur le processus d'innovation ouverte et sur le résultat de ce processus ?, nous avons pu utiliser les catégories décrites précédemment, à savoir les cas intuitifs, constitutifs, attributifs et dérivatifs. Alpha, Bêta et Gaspor représentaient, à leur manière, des cas intuitifs, à l'exception peut-être d'Alpha qui en avait déjà entendu parler au cours des mois précédents. Par ailleurs, sur la question des modèles d'affaires, tant le modèle d'Alpha que celui de Bêta sont semblables à celui de notre entreprise-résidente. Nous avons, en effet, trouvé peu de différence, si ce n'est que Gaspor a indiqué avoir plus d'affinités avec le modèle d'affaires de type *plateforme structurant le marché* (type 6) et qu'elle doit travailler avec du vivant et des produits frais, ce qui s'est avéré être d'une facture différente des deux autres, et un élément dominant de leur modèle.

En ce qui a trait aux contraintes et aux désirs qu'elles éprouvent lorsqu'elles innovent, les outils de cueillette de données en ont fait ressortir plusieurs. Ces contraintes et désirs relèvent une haute importance, car la littérature, encore limitée (Van de Vrande *et al.*, 2010), aborde peu la question. Si les contraintes sont bien réelles en regard des PI et des budgets des institutions de recherche, leurs désirs se portent vers une réussite qui se veut bien construite. Autrement dit, les trois PME ont toutes manifesté un grand désir de réussir, mais aller plus loin en innovation ouverte demanderait davantage de ressources humaines et financières pour Bêta et Gaspor. Dans le cas d'Alpha, la conjoncture se montre plus favorable et des ressources pourraient être allouées à court et moyen terme. Un des préalables à leur réussite à toutes réside dans la relation de confiance et la communication transparente.

Par ailleurs, nous avons remarqué que l'innovation technologique d'Alpha, Bêta et Gaspor passait indubitablement par des capacités organisationnelles fortes. Notre guide d'entrevue semi-dirigée et la grille de positionnement des modèles

d'affaires que nous avons utilisés ont permis d'obtenir des données qui ont facilement trouvé écho dans la littérature. Bien que ces capacités ne soient pas omniprésentes dans les PME à l'étude, notre travail a montré qu'elles sont suffisamment présentes pour que les notions y soient comprises par les principaux intéressés.

Quant à l'innovation organisationnelle, nous avons pu la raccorder à l'innovation ouverte par le biais de la création ou de l'adoption de nouvelles pratiques fussent-elles *new to the world*, *new to the industry* ou *new to the firm*. En effet, une entreprise pourrait faire de l'innovation ouverte à partir des capacités organisationnelles dynamiques, d'absorption et d'appropriation ou d'autres capacités, le cas échéant, sans jamais avoir à faire de l'innovation organisationnelle. Mais si une capacité lui faisait foncièrement défaut, elle pourrait alors vouloir l'adopter et faire, ainsi, de l'innovation organisationnelle.

De manière générale donc, et à plusieurs reprises, nous nous posions la question de savoir ce qu'était l'innovation ouverte. Nous nous disions qu'elle devait être plus qu'un amalgame d'activités réunies. La difficulté augmentait davantage quand nous comparions les caractéristiques de l'innovation en réseau et celles des générations quatre et cinq de la R-D qui lui étaient, à toutes fins pratiques, identiques. Au terme de notre recherche et de notre réflexion, nous pensons que la différence réside dans la manière d'aborder le problème. Nous pensons que l'innovation ouverte agit comme une compétence transversale. Si Teece (2007) applique la notion de compétence à des capacités qui déterminent des occasions d'affaires, les compétences transversales seraient plutôt une compétence qui transcende et influence chaque facette d'une entreprise<sup>38</sup>.

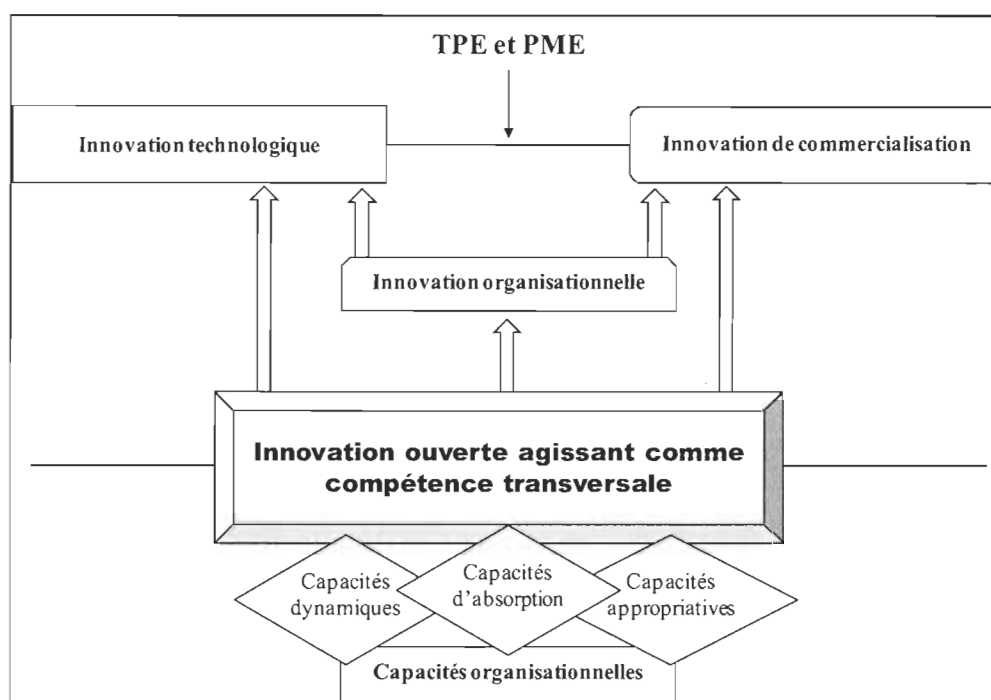
En regard du management, la transversalité de l'innovation ouverte transcenderait des formes variées d'innovation, telles les innovations technologiques

---

<sup>38</sup> Rappelons que dans d'autres disciplines, comme en sciences de l'éducation, la notion de compétences transversales est largement utilisée, notamment en milieu scolaire.

qui lui sont associées dans la littérature, mais aussi les innovations organisationnelles. Comme compétence transversale, l'innovation ouverte pourrait aussi s'appliquer à l'innovation de commercialisation et, ainsi, couvrir tout le spectre d'innovation identifié par l'OCDE (1997, 2005). La figure 28 illustre notre modèle d'innovation ouverte enrichi de cette compétence transversale. Celle-ci puise à même les capacités organisationnelles de l'entreprise et influence chacun des types d'innovation.

Figure 28  
Modèle d'innovation ouverte et compétence transversale



#### 5.4.2 Retombées pratiques

Nous avons cru bon, dès le début de notre travail de recherche, d'avoir un vocabulaire qui satisfasse à la fois les sciences de la gestion et le management appliqué dans les entreprises, du point de vue des gestionnaires, mais aussi pour les intervenants en PME et les politiques publiques. Nous avons le souci de

transposition didactique (Chevallard, 1985) et faire ainsi passer les savoirs savants à des savoirs à enseigner tout au long de notre thèse. Avec notre entreprise-résidente, qui a participé à l'examen de synthèse de l'été 2009, et à qui nous remettons systématiquement chacun des documents produits issus des séminaires spécialisés du DBA, nous avons pu ajuster notre niveau de langage et rendre plus accessible le savoir savant. C'est ainsi que les notions de capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation venant du langage savant ont pu être comprises, une fois déclinées en unités correspondant au cadre de référence et aux réalités de terrain. Nous avons procédé de la même manière avec Alpha et Bêta qui a validé chaque description et chaque niveau d'analyse du chapitre quatre.

De manière générale donc, à partir de la problématique managériale de Gaspor et des différents documents et discussions entamées avec Alpha et Bêta, nous pensons que notre recherche va contribuer de manière positive et significative aux TPE et aux PME. Les pratiques d'innovation d'Alpha et de Bêta ont été éclairées par un cadre de référence développé à l'aide de notre revue de littérature et par l'intermédiaire de notre entreprise-résidente qui a contribué à étoffer et à nuancer certaines des notions théoriques. Nous pensons que le degré de réalisme est ainsi plus grand et répond mieux à la critique de Zuber-Skeritt et Perry (2002) à l'effet que les résultats de recherche en gestion sont peu applicables. De plus, les entreprises participant à notre recherche pourront profiter des retombées suivantes, en regard de leur problématique managériale a) compréhension accrue de la démarche associée à l'innovation ouverte, b) injection de connaissances de pointe sur le sujet de l'innovation ouverte dans leur entreprise respective, c) identification des difficultés organisationnelles réelles et potentielles associées à l'innovation ouverte, d) application des principes et des pratiques de l'innovation ouverte en contexte réel d'entreprise.

En outre, une des retombées de notre recherche pour Gaspor a été de situer leur innovation dans un contexte plus large. Ainsi, il a été possible de tisser des liens

entre leurs pratiques d'innovation et de montrer que l'entreprise participait déjà à certaines des composantes de l'innovation ouverte comme la R-D conjointe et le co-développement de produit. Recevoir une confirmation d'être "dans le bon chemin" a constitué une motivation puissante pour affermir l'entreprise, *ceteris paribus* et lui montrer que, même petite, elle n'a pas forcément à envier les pratiques de gestion des plus grandes.

Dans le cas de Bêta, les retombées sont moins évidentes, sans doute parce qu'elle pratique déjà une philosophie de l'innovation ouverte, encore que mettre en lumière certaines asymétries avec les institutions de recherche est déjà une étape éclairante dans l'amélioration des prochaines collaborations. De plus, les différents échanges autour des entrevues et de la grille de positionnement des modèles d'affaires de même que les documents d'analyses qui demandaient une validation a permis de voir certains aspects de leur entreprise de manière différente, contribuant ainsi à son enrichissement.

Du côté d'Alpha, les différentes analyses et propos échangés ont été utiles pour éclairer une situation qui s'est présentée après la cueillette de données initiale. En effet, leur R-D conjointe avec l'institution de recherche s'est complexifiée et les asymétries ont augmenté en nombre et en intensité. Nous avons eu quelques échanges téléphoniques à ce sujet au courant du mois de mars et d'avril 2010 et avons fait référence à certains éléments de notre cadre de référence et de nos résultats. Nous pensons que l'entreprise gagnerait à passer d'une innovation ouverte intuitive à une innovation ouverte de type dérivatif, et que mettre sciemment sur pied une compétence transversale basée sur l'innovation ouverte correspondant à sa mission, à ses valeurs et à sa vision l'affirmerait pour des collaborations similaires futures. En effet, vouloir effectuer le passage entre une manière intuitive et empirique à une manière plus organisée et mieux structurée suppose un agencement d'un certain nombre de principes, de pratiques et de politiques qui, articulées en un tout cohérent, contribuerait à définir la compétence transversale évoquée plus tôt.

Enfin, au-delà de l'immédiateté des TPE et des PME, notre recherche pourrait servir à amorcer ou à intensifier, le cas échéant, la présence de l'innovation ouverte dans de grandes entreprises (ex. Bombardier, Pratt & Whitney), des institutions financières (ex. RBC Banque Royale, Desjardins) et des institutions de recherche (ex. CRIQ, IREQ). Notre travail pourrait également favoriser les politiques de soutien au financement de l'innovation ouverte par certaines organisations (ex. BDC), notamment en identifiant davantage le risque y étant associé ou encore influencer les politiques publiques pour encourager et soutenir l'implantation ou l'intensification de l'innovation ouverte (ex. MDEIE). Du reste, si le discours populaire sur l'innovation ouverte gagne du terrain, en revanche réussir son *ouverture* exige un savoir organisationnel certain. Pris en compte, ce savoir contribue au développement de la compétence transversale et à sa réussite.

## 5.5 Autres considérations

### 5.5.1 *Les limites de la recherche*

La première limite de notre recherche provient du peu de littérature scientifique et empirique qu'il est possible d'utiliser pour valider notre recherche. Comme vu plus tôt, l'innovation ouverte a été essentiellement étudiée dans des contextes de grandes entreprises du domaine de l'informatique, des technologies de l'information et de la pharmaceutique aux États-Unis (Chesbrough, 2003). Ses principes sont déjà appliqués à d'autres grandes entreprises dont le siège social est situé aux États-Unis (Chesbrough et Crowther, 2006). Pour sa part, Lichtenthaler (2008) démontrait que des entreprises de moindre envergure, dans différentes industries européennes, avaient aussi intégré plusieurs des principes de l'innovation ouverte, de même que Huang et Rice (2009) en Australie. C'est également le même constat que nous avons fait chez Gaspor au cours de notre résidence ainsi que chez Alpha et Bêta. Si le concept est reconnu chez les professionnels (*Strategic Direction*,

2007), les premières recherches empiriques commencent à peine à apparaître dans la littérature.

La deuxième limite de notre recherche provient de son caractère exploratoire et descriptif. Une telle option est difficilement généralisable (Langley, 1999 ; Poisson, 1990), d'autant plus que l'échantillonnage est réduit à deux PME. Appuyée par peu de recherches empiriques, notre recherche offre une portée davantage limitée, malgré que nous ayons gagné en profondeur et en contraste (Pires, 1997).

La troisième limite de notre recherche tient au fait que les données proviennent principalement des perceptions d'entrepreneurs recueillies à l'aide d'un guide d'entrevue semi-dirigée et de leur compréhension à l'égard de la grille de positionnement des modèles d'affaires. De plus, même si la documentation écrite qu'elles ont fournie s'est avérée utile, elle demeure peu abondante, les impératifs de la production et les aléas du monde des affaires en limitant parfois le développement. Cependant, l'usage de la triangulation a permis d'établir avec suffisamment de justesse l'interprétation que nous avons développée, d'autant plus qu'Alpha et Bêta ont corroboré le chapitre quatre en entier.

La quatrième limite de notre recherche provient du fait que nous avons étudié chaque entreprise isolément de l'autre, nous privant ainsi des interactions et des interrelations qu'elles entretenaient avec leur milieu respectif. C'est ce que nous a souligné Alpha au début de notre cueillette de données. Nous n'avons donc pas étudié les motivations des fournisseurs, des clients et des autres acteurs qui composent l'ensemble du panorama entrepreneurial des deux entreprises. Certes, nous reconnaissons qu'il existe un écosystème entrepreneurial pour chacune de ces entreprises, et que cet écosystème constitue vraisemblablement un système complexe, mais répondre à ces préoccupations aurait conduit en dehors de notre sujet d'étude immédiat, notre unité d'analyse étant la PME. L'influence des sciences et des techniques, de l'éducation et de la formation, de l'intervention de l'État et du système

financier, telle que les montrent Amable *et al.* (1997) sont sans doute des dimensions fort significatives qui colorent la manière dont les entreprises se comportent, mais elles devront attendre à une étape ultérieure pour être étudiée. Quant aux différents systèmes qu'ils évoquent, à savoir les systèmes marchand, européen, social-démocrate et méso-corporatiste, nous postulons que les entreprises étudiées, comme elles sont localisées en Amérique du Nord, participent au système marchand. C'est d'ailleurs ce qu'ont constaté Doloreux et Melançon (2007) en Estrie.

La cinquième et dernière limite de notre recherche a trait à l'étude de cas que nous avons adoptée. Pour enrichir davantage le cadre théorique de l'innovation ouverte et le documenter sous l'angle des compétences transversales, une recherche-action pouvant accompagner l'entreprise sur une plus grande période de temps pourrait être pertinente, surtout dans le contexte d'une entreprise comme Alpha où ses relations en innovation ouverte avec un de ses partenaires sont devenues plus complexes au fil du temps.

### 5.5.2 *Quelques pistes de recherche*

Au terme de notre recherche, trois pistes de recherche se dégagent. La première piste de recherche porte sur la contribution théorique encore nécessaire pour l'innovation ouverte. S'agirait-il de prédire les comportements des entreprises innovantes ou, plus simplement, d'enrichir le fonctionnement de l'innovation ouverte ? Avons-nous eu suffisamment de données pour décrire dans la complexité son fonctionnement ou serait-il encore nécessaire de s'y exercer ?

Ainsi, nous pensons que l'innovation ouverte s'enrichirait de liens plus solides avec les capacités organisationnelles. Si les capacités méritent d'être dynamisées, peut-être pourrait-il y avoir la création d'autres espaces organisationnels pour ajouter à la richesse encore trop petite de la littérature actuelle. En outre, il serait pertinent d'examiner plus attentivement la question de l'innovation



organisationnelle en relation avec l'innovation ouverte et voir les possibilités de cohabitation. Aux innovations technologiques et organisationnelles, nous ajoutons encore celle de l'innovation de commercialisation (OCDE, 2005). Ainsi, un modèle théorique contenant les trois types d'innovation apporterait également une complétude au sujet. À cet effet, la réflexion sur l'innovation ouverte mérite d'être poursuivie ainsi que la complexité de la compétence transversale qu'elle représente.

Du reste, une entreprise faisant de l'innovation ouverte ne le fait jamais seule. Il conviendrait de circonscrire son environnement externe (facteurs exogènes) et de cartographier la genèse de leur innovation réciproque. Autrement dit, nous pensons qu'une entreprise innovante influence son environnement et vice versa. Examiner l'innovation ouverte sous l'angle d'un écosystème de l'innovation ou des systèmes nationaux ou sociaux d'innovation serait des plus approprié.

## CONCLUSION

Le modèle d'innovation ouverte proposé dans la littérature suggère la complexité des rapports interentreprises et un regard renouvelé sur des réalités changeantes. Toutefois, ce modèle s'avère insuffisant à lui seul pour analyser la réalité des PME. En effet, les relations interentreprises en termes de R-D conjointe, de PI ou d'entreprises dérivées ainsi que les nouveaux impératifs de marché issus de la mondialisation fournissent très peu d'explications sur la manière de réussir un projet d'innovation ouverte. Il paraissait donc opportun d'ajouter des capacités organisationnelles précises comme les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation au modèle d'innovation ouverte, d'autant plus qu'elles avaient déjà été évoquées par Chesbrough *et al.* (2006).

En procédant à une étude de cas, nous cherchions à voir comment des PME du Québec se comporteraient face à notre modèle d'innovation ouverte enrichi. Nous voulions aller au-delà de la simple évocation de capacités organisationnelles. Nous voulions documenter leurs caractéristiques, en comprendre leur dynamique et leur organisation. En entrant dans l'univers privilégié de trois TPE/PME, nous avons davantage compris leur sensibilité et leurs choix managériaux, au regard des contraintes de marché et des motivations variées qu'ont leur direction et leur personnel.

Nous avons donc constaté qu'au-delà de l'expression innovation ouverte, les trois TPE/PME offraient une dynamique d'innovation, soutenue par un esprit d'entrepreneuriat capable d'endurer de longues heures de travail, jour après jour, mois après mois. Le sens des affaires qui les caractérise les place dans une catégorie empirique ou intuitive. Devant de tels sentiments dédiés à la réussite, comment ne pas idéaliser une innovation ouverte qui serait à la hauteur de leur cœur et de leur ambition ? En cherchant à théoriser sur l'innovation ouverte, nous en sommes venus à comprendre qu'elle est une compétence transversale capable de transcender les différentes formes d'innovation et d'inclure les innovations organisationnelles.

Mais en réalité, la dynamique de l'innovation contient bien plus que les appellations tentant de la saisir. Elle contient des motivations humaines, un sens des valeurs aiguisés et une espérance toujours prête à supporter un quotidien souvent trop occupé. Il n'est donc pas étonnant que ces entreprises puisent leur source dans leur propre histoire, et qu'elles s'abreuvent à une société perméable aux influences de toutes sortes. Ainsi, est-ce si important pour ces entreprises de faire de l'innovation ouverte ? Pas nécessairement. Ce qui leur importe, c'est de concrétiser les espoirs que leur famille leur insuffle. Leur sens de l'indépendance, de la liberté et de la fierté ne saurait s'enfermer dans une innovation, toute ouverte qu'elle puisse être. Mais alors, que reste-t-il de notre travail ? Nous pensons que les PME peuvent, sommes toutes, opter pour l'innovation ouverte. Dans le fond, l'idée n'est-elle pas de choisir ses moyens selon ses fins ? Sans être fataliste, peut-être gagnerions-nous à comprendre que l'innovation est avant tout affaire d'humains, où les êtres sociaux qui y participent sont en quête d'un jour meilleur.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allen, R.C. (1983). Collective invention. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 4(1), 1-24.
- Allio, R.J. (2008). Interview : C.K. Prahalad heralds a new era of innovation. *Strategy & Leadership*, 36(6), 11-14.
- \_\_\_\_\_, (2005). Interview with Henry Chesbrough : Innovation. *Strategy & Leadership*. 33(1), 19-24.
- Amable, B., Barré, R. et Boyer, R. (1997). *Les systèmes d'innovation à l'ère de la globalisation*. Paris : Economica.
- Ambert, A.M., Adler, P.A., Adler, P. et Detzner, D.F. (1995). Understanding and evaluating qualitative research. *Journal of Marriage and the Family*, 57(4), 879-893.
- Arbussa, A. et Coenders, G. (2007). Innovation activities, use of appropriation instruments and absorptive capacity : Evidence from Spanish firms. *Research Policy*, 36(10), 1545-1558.
- Argyris, C. et Schön, D.A. (1978). *Organizational learning. A theory of action perspective*. Don Mills : Addison-Wesley.
- Ayerbe, C. (2006). Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion. *Revue internationale PME*, 19(1), 9-34.
- Bartunek, J. (1984). Changing interpretative schemes and organizational restructuring : The Example of a Religious Order. *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 355-372.
- Becker, M.C. et Zirpoli, F. (2007). *Organizing open innovation : The role of competences, modularity, and performance integration*. Communication présentée à l'Academy of Management Proceedings.
- Bergson, H. (1932). *Les deux sources de la morale et de la religion*. Paris : Les Presses universitaires de France, 58<sup>e</sup> éd., version électronique (Chicoutimi).
- Bertalanffy, L. van (1993). *Théorie générale des systèmes*. Paris : Dunod.
- Bertrand, Y. et Valois, P. (1992). *École et sociétés*. Laval : Éditions d'Agence d'Arc, coll. « Éducation ».

- Blackwell, K. et Fazzina, D. (2008). *Open innovation : Facts, fiction, and future*. Tolland : A Nerac Publication, 1-15.
- Blais, A. (1987). Les indicateurs. In B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données* (p. 153-173). Québec : P.U.Q.
- Bonnin, G. (2006). Physical environment and service experience : An appropriation-based model. *Journal of Services Research*, 6(July), 45-65.
- Bourdieu, P. et Passeron, J.-C. (1970). *La reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris : Éditions de Minuit.
- Bughin, J.R., Chui, M. et Johnson, B. (2008). The next step in open innovation. *McKinsey Quarterly* (4), 112-122.
- Carboni, J. (1995). A Rogerian process of inquiry. *Nursing Science Quarterly*, 8(1), 22-37.
- Chakravarthy, B.S. et Doz, Y. (1992). Strategy process research : Focusing on corporate self-renewal. *Strategic Management Journal*, 13 (Special Issue), 5-14.
- Chandler, A.D. (1964). *Strategy and Structure*. Cambridge : MIT Press.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston : Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). *Open business models. How to thrive in the new innovation landscape*. Boston : Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2007). Business model innovation : it's not just about technology anymore. *Strategy & Leadership*, 3(6), 12-17.
- Chesbrough, H. et Crowther, A.K. (2006). Beyond high tech : early adopters of open innovation in other industries. *R-D Management*, 36(3), 229-236.
- Chesbrough, H. et Rosenbloom, R.S. (2000). *The role of the business model in capturing value from innovation : Evidence from XEROX corporation's technology spinoff companies*. Boston, Massachusetts : Harvard Business School.
- Chesbrough, H. et Schwartz, K. (2007). Innovating business models with co-development partnership. *Research Technology Management*, 50(1), 55-59.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. et West, J. (2006). *Open innovation. researching a new paradigm*. New York : Oxford University Press.
- Chevallard, Y. (1985). *La transposition didactique*. Grenoble : La pensée sauvage.

- Christensen, J.F. (2006). Wither core competency for the large corporation in an open innovation world? In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke et J. West (dir.). *Open innovation. researching a new paradigm* (p. 35-61). New York : Oxford University Press.
- Christensen, J.F., Olesen, M.H. et Kjær, J.S. (2005). The industrial dynamics of open innovation – Evidence from the transformation of consumer electronics. *Research Policy*, 34(10), 1533-1549.
- Cohen, W.M. et Levinthal, D.A. (1990). Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Connelly, S. (2008). Opening business to outside brains. *Invention and Technology News*. Saisie le 16 juin 2009, de <http://news.inventhelcom/Articles/Internet/Inventions/Open-Innovation-12549.aspx>.
- Cooper, R.G. (2001). *Winning at new products. Accelerating the process from idea to launch*. New York : Basic Books.
- Crawford, M. et Di Benedetto, A. (2003). *New products management* (7<sup>e</sup> éd.). New York : McGraw-Hill Higher Education (1<sup>re</sup> éd. 1983).
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115.
- De Bandt, J. (2002). L'émergence du nouveau système technique ou sociotechnique. *Revue d'économie industrielle*, 100(1), 9-38.
- Delerue, H. et Simon, É. (2005). *Management des relations d'alliance dans les PME de la biotechnologie : Confiance ou contrat ?* XIV<sup>e</sup> Conférence Internationale de Management Stratégique, Angers, France.
- De Rosnay, J. (1975). *Le macroscope. Vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- DeSanctis, G. et Poole, M.S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use : Adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5(2), 121-146.
- Deshpande, R. et Farley, J.U. (2004). Organizational culture, market orientation, innovativeness, and firm performance : An international research odyssey. *International Journal of Research in Marketing*, 21(1), 3-22.
- De Wit, J., Dankbaar, B. et Vissers, G. (2007). Open innovation : The new way of knowledge transfer? *Journal of Business Chemistry*, 4(1), 11-19.

- Dittrich, K. et Duysters, G. (2007). Networking as a means to strategy change : The case of open innovation in mobile telephony. *Journal of Product Innovation Management*, 24(6), 510-521.
- Dodgson, M., Gann, D. et A. Selter (2006). The role of technology in the shift towards open innovation : The case of Proctor & Gamble. *R-D Management*, 36(3), 333-346.
- Doloreux, D. et Melançon, Y. (2007). Réseaux d'innovation dans les PME en Estrie. *Revue internationale PME*, 20(1), 69-90.
- Dyer, W.G. et Wilkins, A. (1991). Better stories, not better constructs, to generate better theory : A rejoinder to Eisenhardt. *Academy of Management Review*, 16(3), 613-619.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building theories from case studies. *The Academy of Management review*, 14(4), 532-550.
- Ellonen, H.-K., Wikström, P. et Jantunen, A. (2009). Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. *Technovation*, 29(11), 753-762.
- Elmquist, M., Fredberg, T. et Ollila, S. (2009). Exploring the field of open innovation. *European Journal of Innovation Management*, 12(3), 326-345.
- Evan, F. (2009). *Defining success in open innovation* (version électronique). White paper, Cleveland, Ohio : NineSigma.
- Fan, T., Jones, N., Kumaraswamy, A., Narasimhalu, D., Phan, P. et Tschang, T. (2004). Dynamic capabilities : New sources of industrial competitiveness? *International Engineering Management Conference*, 2(18-21 oct.), 666-668.
- Fortin, R. (2005). *Comprendre la complexité. Introduction à la méthode d'Edgar Morin*. Laval : Les Presses de l'Université Laval / L'Harmattan.
- Fosfuri, A. et Tribo, J.A. (2006). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *OMEGA – The International Journal of Management Science*, 36(2), 173-187.
- Fredberg, T., Elmquist, M. et Ollila, S. (2008). *Managing open innovation. Present findings and future directions*. Vinnova Report : Swedish Governmental Agency for Innovation Systems.
- Gaarder, J. (1995). *Le monde de Sophie. Roman sur l'histoire de la philosophie*. Paris : Seuil.

- Garcia, R. et Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology : A literature review. *The Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 110-132.
- Gassmann, O. (2006). Opening up the innovation process : towards an agenda. *R&D Management*, 36(3), 223-228.
- Gauthier, B. (1987). *Recherche sociale : De la problématique à la cueillette des données*. Québec : P.U.Q.
- Ghaziani, A. et Ventresca, M.J. (2005). Keywords and cultural change : Frame analysis of business model public talk, 1975-2000. *Sociological Forum*, 20 (Déc.), 523-559.
- Glaser, B.G. et Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory : strategies for qualitative research*. New York : Aldine, Hawthorne, éd.
- Grenier, C. et Josserand, E. (1999). Recherches sur le contenu et recherches sur le processus. In R.-A. Thiétart (dir.), *Méthodes de recherche en management* (p. 104-136). Paris : Dunod.
- Guihur, I. (2009). *Le processus d'innovation en réseau dense : autopsie d'un échec en codéveloppement*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec.
- Gupta, A.K. et Rogers, E.M. (1991). Internal marketing : Integrating R&D and marketing within the organization. *The Journal of Services Marketing*, 5(2), 55-68.
- Hammersley, M. (1992). *What's wrong with ethnography ? Methodological exploration*. London : Routledge.
- Harison, E. et Koski, H. (2010). Applying open innovation in business strategies : Evidence from Finnish software firms. *Research Policy*, 39(3), 351-359.
- Hashai, N. et Almor, T. (2008). R&D intensity, value appropriation and integration patterns within organizational boundaries. *Research Policy*, 37(6-7), 1022-1034.
- Hastbacka, M.A. (2004). Open innovation : What's mine is mine... What if yours could be mine, too? *Technology Management Journal*, décembre, 1-4.
- Héraud, J.-A. et Nanopoulos, C. (1994). Les réseaux de l'innovation dans les PMI : illustration sur le cas de l'Alsace. *Revue internationale PME*, 7(3-4), 65-86.
- Hlady-Rispal, M. (2002). *La méthode des cas : Application à la recherche en gestion*. Bruxelles : De Boeck Université, coll. Perspective Marketing.



- Hogan, J. (2005). Open innovation or open house : how to protect your most valuable assets. *Medical Advice Technology*, 16(3), 30-31.
- Huang, F. et Rice, J. (2009). The role of absorptive capacity in facilitating "open innovation" outcomes : A study of Australian SMEs in the manufacturing sector. *International Journal of Innovation Management*, 13(2), 201-220.
- Hugues, B. et Wareham, J. (2010). Knowledge arbitrage in global pharma : a synthetic view of absorptive capacity and open innovation, *R&D Management*, 40(3), 324-343.
- Hult, G.T.M., Hurley, R.F. et Knight, G.A. (2004). Innovativeness : Its antecedents and impact on business performance. *Industrial Marketing Management*, 33(5), 429-438.
- Hurmelinna, P., Kyläheiko, K. et Jauthiainen, T. (2006). The Janus face of appropriability regime in the protection of innovation : Theoretical reappraisal and empirical analysis. *Technovation*, 27(3), 133-144.
- Innovaro (2006). *Innovation briefing 07-06 : open innovation*. London (UK) : innovaro innovation briefing. Saisie le 16 juin 2009, de [http://www.innovaro.com/inno\\_updates/Innovation%20Briefing%2007-06.pdf](http://www.innovaro.com/inno_updates/Innovation%20Briefing%2007-06.pdf).
- Innovations (2007). The era of openness. Open innovation is now a recognized management tool. *Strategic Direction*, 23(1), 35-37.
- Jacobides, M.G., Knudsen, T. et Augier, M. (2006). Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures. *Research Policy*, 35(8), 1200-1221.
- Janesick, V.J. (1994). The dance of qualitative research design : Metaphor, methodolatry and meaning. In N.K. Denzin et Y.S. Lincoln (dir.). *Handbook of qualitative research* (p. 209-219). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R. et Fréry F. (2005). *Stratégique* (7<sup>e</sup> éd.) Paris : Pearson Éducation France (1<sup>re</sup> éd. 1998).
- Johnson, M. (1999). Observations on positivism and pseudoscience in qualitative nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 30(1), 67-73.
- Jouison-Laffitte, E. (2009). La recherche-action : oubliée de la recherche dans le domaine de l'entrepreneuriat. *Revue de l'entrepreneuriat*, 8(1), 1-28.
- Julien, P.-A. (2008). Réseautage riche et croissance. In C. Schmitt (dir.). *Regards sur l'évolution des pratiques entrepreneuriales* (p. 103-122). Québec : Presses de l'Université du Québec.

- Julien, P.-A. (2003) (dir.). *L'entreprise-réseau : dix ans d'expérience de la Chaire Bombardier Produits récréatifs*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, coll. Entrepreneuriat & PME.
- Jusko, J. (2008). Kraft crafts an open innovation strategy. *Industry Week/IW*, 257(12), 60-61.
- Keupp, M.M. et Gassmann, O. (2009). Determinants and archetype users of open innovation. *R&D Management*, 39(4), 331-341.
- Knight, G.R. (1989). *Philosophy and education : An introduction in Christian perspective* (2<sup>e</sup> éd.). Michigan : Andrews University Press (1<sup>re</sup> éd. 1980).
- Kodama, M. (2005). Knowledge creation through networked strategic communities : Case studies on new product development in Japanese companies. *Long Range Planning*, 38(1), 27-49.
- Kolk, A. et Püümann, K. (2008). Co-development of open innovation strategy and dynamic capabilities as a source of corporate growth. *Working Papers in Economics*, 25(168-180), 73-83.
- Langley, A. (1999). Strategies for theorizing from process data. *The Academy of Management Review*, 24(4), 691-710.
- Larue de Tournemine, R. (1994). La complémentarité stratégique entre grande entreprise et PME en matière d'innovation technologique. *Revue internationale PME*, 7(3-4), 173-200.
- Laursen, K. et Salter, A. (2006). Open for innovation : The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.
- Leadbeater, C. (2010). *Two faces of open innovation*. Saisie le 24 février 2010, de <http://www.openbusiness.cc/2007/03/14/two-faces-of-open-innovation/>.
- Lee, S. Park, G., Yoon, B. et Park J. (2010). Open innovation in SMEs – An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), 290-300.
- Legendre, R. (1988). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Paris-Montréal : Larousse.
- Leiponen, A. et Byma, J. (2009). If you cannot block, you better run : Small firms, cooperative innovation, and appropriation strategies. *Research Policy*, 38(9), 1478-1488.

- Lele, M.M. (2003). "Monopoly thinking" can make your R&D more effective. *Research Technology Management*, 46(5), 34-42.
- Le Moigne, J.L. (1977). *La théorie du système général. Théorie de la modélisation*. Paris : PUF.
- Leseure, M.J., Bauer, J., Birdi, K., Neely, A. et Denyer, D. (2004). Adoption of promising practices : A systematic review of the evidence. *International Journal of Management Review*, 5-6(3-4), 169-190.
- Lichtenthaler, U. (2008). Integrated roadmaps for open innovation. *Industrial Research Institute, Inc.*, May-June, 45-49.
- \_\_\_\_\_, (2008). Open innovation in practice : An analysis of strategic approaches to technology transactions. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 148-157.
- Lichtenthaler, U. et Ernst, H. (2008). Intermediary services in the markets for technology : Organizational antecedents and performance consequences. *Organization Studies*, 29(7), 1003-1035.
- Lichtenthaler, U. et Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), 1315-1338.
- Lincoln, Y.S. (1995). Emerging criteria for quality in qualitative and interpretative research. *Qualitative Inquiry*, 1(3), 275-289.
- Lincoln, Y.S. et Guba, E.A. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA : Sage.
- Lincoln, Y.S. et Denzin, N.K. (1994). The fifth moment. In N.K. Denzin et Y.S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research* (p. 575-586). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Lundquist, G. (2004). The missing ingredient in corporate innovation. *Research Technology Management*, 47(5), 11-12.
- Maillat, D., Quévit, M. et Senn, L. (1993). *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional*. Neuchâtel : GREMI/EDES.
- Marshall, C. (1990). Goodness criteria : Are they objective or judgment calls ? In E.G. Guba (dir.), *The paradigm dialog* (p. 188-197). Newbury Park, CA : Sage.
- Mathieu, A. et Soparnot, R. (2007). *L'appropriation du concept de développement durable en entreprise : un générateur d'innovation*. XVIe Conférence Internationale de Management Stratégique. Montréal, 6-9 juin.

- Maula, M., Keil, T. et Salmenkaita, J.P., (2006). Open innovation in systemic innovation contexts. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke et J. West (dir.). *Open innovation. researching a new paradigm* (p. 241-257). New York : Oxford University Press.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative research design : An interactive approach*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Miles, M. et Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data analysis : A sourcebook of new methods*. California : Sage Publications.
- Mir, R. et Watson, A. (2000). Strategic management and the philosophy of science : The case for a constructivist methodology. *Strategic Management Journal*, 21(9), 941-953.
- Montessori, M. (2003). *L'esprit absorbant de l'enfant*. Bruges : Desclée de Brouwer, coll. Éducation.
- Morgan, L. et Finnegan, P. (2010). Open innovation in secondary software firms : An exploration of managers' perceptions of open source software. *ACM SIGMIS Database*, 41(1), 76-95.
- Morin, E. (2008). *Entretien avec Edgar Morin (2). Science et philosophie*. Saisie le 22 octobre 2009, de [http://www.nonfiction.fr/article-960-entretien\\_avec\\_edgar\\_morin\\_2\\_science\\_et\\_philosophie.htm](http://www.nonfiction.fr/article-960-entretien_avec_edgar_morin_2_science_et_philosophie.htm)
- \_\_\_\_\_, (1991). *La Méthode 4. Les Idées. Leur habitat, leur vie, leurs mœurs, leur organisation*. Paris : Seuil.
- \_\_\_\_\_, (1990). *Introduction à la pensée complexe*. Paris : Éditions Le Seuil.
- Morrison, E. (2008). *Open innovation models of economic and workforce development*. White paper version 4.1. Cleveland : Institute for Open Economic Networks, 1-20.
- Murovec, N. et Prodan, I. (2009). Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output : Cross-cultural validation of the structural model. *Technovation*, 29(12), 859-872.
- Nieto, M. et Pérez, W. (2000). The development of theories from the analysis of the organization : case studies by the patterns of behavior. *Management Decision*, 38(10), 723-734.

- OCDE, (2005). *Manuel d'Oslo. Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation. La mesure des activités scientifiques et technologiques*. (3<sup>e</sup> éd.). Commission européenne : Éditions OCDE.
- \_\_\_\_\_, (1997). *Manuel d'Oslo. Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique* (2<sup>e</sup> éd.). Paris : OCDE. Luxembourg : Office statistique des communautés européennes.
- OECD (2008). *Open Innovation in Global Networks*. Paris : OECD Publications.
- Palazzo, G. (2005). Postnational constellations of innovativeness : A cosmopolitan approach. *Technology Analysis & Strategic Management*, 17(1), 55-72.
- Paraponaris, C. (2003). Third generation R-D and strategies for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*. 7(5), 96-106.
- Pelland, R. (2010). *Les organismes d'intermédiation au Québec : Rôles et gouvernance. Vers une vision « systémique - Innovation ouverte »*. Québec : Les Publications du Québec.
- Pettigrew, A.M. (1985). *The awakening giant*. Oxford, England : Blackwell.
- Pires, A.P. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique. In J. Poupard, J.-P. Deslauriers, L.-H. Groulx, A. Laperrière et R. Mayer, *La recherche qualitative. Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 113-169). Montréal : Gaëtan Morin, Éditeur.
- Poisson, Y. (1990). *La recherche qualitative en éducation*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Popper, K. (1962). *La société ouverte et ses ennemis. Tome 1. L'ascendant de Platon*. Paris : Éditions du Seuil.
- \_\_\_\_\_, (1966). *La société ouverte et ses ennemis. Tome 2. Hegel et Marx*. Paris : Éditions du Seuil.
- Prahalad, C.K. et M.S. Krishnan (2008). *The new age of innovation. Driving co-created value through global networks*. New York : McGraw-Hill.
- Québec, Conseil de la science et de la technologie (2010). *Innovation ouverte. Défis et enjeux pour le Québec*. Résumé du Rapport de conjoncture 2009. Québec : Les Publications du Québec.
- Québec, ministère de l'Éducation, des Loisirs et du Sport (2001). *Les compétences transversales*. Québec : Les Publications du Québec.

- Raymond, L. et St-Pierre, J. (2009). R&D as a determinant of innovation in manufacturing SMEs : An attempt at empirical clarification. *Technovation*, 30(1), 48-56.
- Reckase, M.D. (1998). The interaction of values and validity assessment : Does a test's level of validity depend on a researcher's values ? *Social Indicators Research*, 45(1-3), 45-54.
- Rédis, J. (2007). Le business model : notion polymorphe ou concept gigogne ? 5<sup>e</sup> Congrès international de l'académie de l'entrepreneuriat, 3-5 octobre, Sherbrooke.
- Reitzig, M. et Puranam, P. (2009). Value appropriation as an organizational capacity : The case of IP protection through patents. *Strategic Management Journal*, 30(7), 765-789.
- Roetman, J.A. (2008). *Message au synode régional. Quia Semper reformanda*, Saisie le 29 oct. 2009, de [http://www.erf-nord-normandie.org/.../Semper\\_reformanda\\_-\\_site\\_regional.doc](http://www.erf-nord-normandie.org/.../Semper_reformanda_-_site_regional.doc) (14-16 nov.).
- Rogers, D.M.A. (1996). The challenge of fifth generation R-D. *Research Technology Management*. 39(4), 33-41.
- Rowell, A. (2008). *Open innovation : The new R&D paradigm driving profitable product development*. Aberdeen Group : Analyst Insight, septembre, 1-5.
- Salavou, H. (2004). The concept of innovativeness : Should we need to focus? *European Journal of Innovation Management*, 7(1), 33-44.
- Santos, J., Spector, B. et Van der Heyden, L. (2009). *Toward a theory of business model innovation within Incumbent Firms*. INSEAD/Northeastern University, Working Paper.
- Schaeffer, F.A. (1991). *The complete works of Francis Schaeffer : A Christian worldview* (2<sup>e</sup> éd., vol. 4). Wheaton : Crossway Books (1<sup>re</sup> éd. 1982).
- Schermerhorn, J.R., Hunt, J.G. et Osborn, R.N. (2002). *Comportement humain et organisation*. Montréal : ERPI.
- Schön, D.A. et Argyris, C. (2002). *Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode, pratique*. Bruxelles : De Boeck.
- Schreyögg, G. et Kliesch-Eberl, M. (2007). How dynamic can organizational capabilities be ? Towards a dual-process model of capability dynamization. *Strategic Management Journal*, 28(9), 913-933.

- Scott, W.R. (2004). Reflections on a half-century of organizational sociology. *Annual Review of Sociology*, 30(1), 1-21.
- Senge, P. (1991). *La cinquième discipline*. Paris : FIRST.
- Shafer, S.M., Smith, H.J. et Linder, J.C. (2005). The power of business models. *Business Horizons*, 48(3), 199-207.
- Sigurdson, J. et Reddy, P. (1995). National appropriation of University innovations : The failure of ink jet technologies in Sweden. *Technology Analysis and Management*, 7(1), 41-62.
- Silva, M., Leitao, J. et Raposo, M. (2008). Barriers to innovation faced by manufacturing firms in Portugal : How to overcome it? *International Journal of Business Excellence*, 1(1-2), 92-105.
- Spithoven, A., Clarysse, B. et Knockaert, M. (2010). Building capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, 30(2), 130-141.
- Steele, L.W. (1988). What we've learned : Selecting R-D programs and objectives. *Research Technology Management*, 31(2), 17-36.
- Stoyanov, S. (2008). *Linking value creation and value capture to open innovation*. Mémoire de maîtrise, Université Hasselt, Belgique.
- Teece, D.J. (1982). Towards an economic theory of the multiproduct firm. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3(1), 39-63.
- Teece, D.J. (2007). Explicating dynamic capabilities : The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D., Pisano, G. et Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Thorne, S. (1997). The art (and science) of critiquing qualitative research. In J.M. Morse (dir.), *Completing a qualitative project : Details and dialogue* (p. 117-132). Thousand Oaks, CA : Sage.
- Torrès, O. (1997). Pour une approche contingente de la spécificité de la PME. *Revue internationale PME*, 10(2), 9-43.
- Uwizeyemungu, S. et Raymond, L. (2009). Exploring an alternative method of evaluating the effects of ERP : A multiple case study. *Journal of Information Technology*, 24(3), 251-268.

- Van de Vrande, V., Vanhaverbeke, W. et Gassman, O. (2010). Broadening the scope of open innovation : past research, current state and future directions. *Technology Management*, 52(3/4), 221-235.
- Van de Vrande, V., de Jong, J.P.J., Vanhaverbeke, W. et de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs : Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6-7), 423-437.
- \_\_\_\_\_, (2008). *Open innovation in SMEs : Trends, motives and management challenges*. Scientific, Analysis of Entrepreneurship and SMEs (SCALES), Working paper.
- Van der Maren, J.-M. (1999). *La recherche appliquée en pédagogie. Des modèles pour l'enseignement*. Bruxelles : de Boeck.
- Van der Meer, H. (2007). Open innovation – The Dutch treat : Challenges in thinking in business models. *Creativity and Innovation Management*, 16(2), 192-202.
- Vanhaverbeke, W. et Cloudt, M. (2006). Open innovation in value networks. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke et J. West (dir.). *Open innovation. researching a new paradigm* (p. 258-281). New York : Oxford University Press.
- Vanhaverbeke, W., Cloudt, M. et Van de Vrande, V. (2008). *Connecting absorptive capacity and open innovation*. Social Science Research Network, Working Paper Series, 1-22.
- Verhees, Frans J.H.M. et Meulenbergh, M.T.G. (2004). Market orientation, innovativeness, product innovation, and performance in small firms. *Journal of Small Business Management*, 42(2), 134-154.
- Wang, C.L. et Ahmed, P.K. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313.
- Wang, J. et Kleiner, B.H. (2005). The evolution of R-D management. *Management Research News*. 28(11/12), 88-95.
- Watson, R. (2008). Open innovation and other foolish ideas. *FastCompany.com*. Saisie le 4 juillet 2009, de <http://www.fastcompany.com/resources/innovation/watson/open-innovation/061107.html>.
- Weiner, N. (1961). *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine* (2<sup>e</sup> éd.). Ottawa : Emploi et immigration Canada. Direction des services de soutien d'emploi (1<sup>re</sup> éd. 1948).



- Wernerfelt, B. (1984). The resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
- West, J. (2006). Does appropriability enable or retard open innovation ? In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke et J. West (dir.). *Open innovation. Researching a new paradigm* (p. 109-133). New York : Oxford University Press.
- Wheelwright, S.C. et Clark, K.B. (1992). *Revolutionizing product development : Quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. New York : The Free Press.
- Whittemore, R., Chase, S.K. et Mandle C.L. (2001). Validity in qualitative research. *Qualitative Health Research*, 11(4), 522-537.
- Wincent, J., Anokhin, S. et Boter, H.K. (2009). Network board continuity and effectiveness of open innovation in Swedish strategic small-firm networks. *R-D Management*, 39(1), 55-67.
- Winter, S.G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
- Wired, G.O. (2007). User appropriation of mobile technologies : Motives, conditions and design properties. *Information and Organization*, 17(2), 110–129.
- Witzeman, S., Slowinski, G., Dirkx, R., Gollob, L. Tao, J., Ward, S. et Miraglia, S. (2006). Harnessing external technology for innovation, *Research Technology Management*, 49(3), 19-27.
- Yamin, S., Mavondo, F., Gunasekaran, A. et Sarros, J.C. (1997). A study of competitive strategy, organisational innovation and organisational performance among Australian manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 52(1-2), 161-172.
- Yeung, A.C.L., Lai, K. et Yee, R.W.Y. (2007). Organizational learning, innovativeness, and organizational performance : A qualitative investigation. *International Journal of Production Research*, 45(11), 2459-2477.
- Yin, R.K. (2003). *Applications of case study research*. Thousands Oaks, CA : Sage Publications, coll. Applied social research methods series.
- Zahra, S.A., Sapienza, H.J. et Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities : A review, mode and research agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917-955.
- Zuber-Skerritt, O. et Perry, C. (2002). Action research within organizations and university thesis writing. *The Learning Organization*, 9(4), 171-179.

Zutshi, R.K. (2008). Entrepreneurship : Revisiting Process Research. *Journal of Enterprising Culture*, 16(2), 107-111.

## **ANNEXE A**

### **GUIDE D'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE**

# **INNOVATION OUVERTE**

GUIDE D'ENTREVUE DES DIRIGEANTS DE PME

## Introduction

*Le but de cette entrevue est de recueillir de l'information sur la dynamique de l'innovation au sein de votre entreprise. Comme entrepreneur ou gestionnaire, selon le cas, vous occupez un rôle de premier plan dans les décisions de votre entreprise, notamment, en matière d'innovation. Je suis intéressé à comprendre la manière dont s'effectue cette innovation, comment elle s'implante, avec ses succès et ses échecs.*

*Je rencontre neuf personnes dans trois entreprises différentes. De l'ensemble de ces entrevues, je ferai ressortir les points forts et les points faibles du processus d'innovation. Les réponses seront ensuite présentées dans les résultats de ma thèse. Ni le contenu de cette entrevue ni aucune de vos réponses ne seront identifiées. Vos propos demeureront confidentiels et anonymes.*

*Si vous avez des questions en cours d'entrevue, posez-les-moi. Cette entrevue se veut informelle et durera environ 60 minutes. S'il y a des questions auxquelles vous ne voulez pas répondre, dites-le-moi. Avez-vous des questions à poser avant que nous débutions ?*

### Fiche signalétique

Entrevue [ ] [ ]

Entreprise [ ] [ ]

1. Âge \_\_\_\_\_ [ ] [ ]
2. Sexe [ 1 ] masculin [ 2 ] féminin [ ] [ ]
3. Emploi de votre père \_\_\_\_\_ \*[ ] [ ]  
 Emploi de votre mère \_\_\_\_\_ \*[ ] [ ]
4. Quelle est la dernière année scolaire que vous avez complétée ?  
 [ 1 ] secondaire 1 [ 2 ] secondaire 2 [ 3 ] secondaire 3 [ ] [ ]  
 [ 4 ] secondaire 4 [ 5 ] secondaire 5 [ 6 ] collégial  
 [ 7 ] baccalauréat [ 8 ] maîtrise [ 9 ] doctorat
5. Avez-vous complété un programme professionnel à l'école ?  
 [ 1 ] oui [ 2 ] non [ ] [ ]  
 Si oui, lequel ? \_\_\_\_\_ \*\* [ ] [ ]
6. En quelle année avez-vous obtenu votre diplôme ou votre  
 attestation d'étude ? \_\_\_\_\_ [ ] [ ]
7. Depuis combien d'années êtes-vous entrepreneur ? \_\_\_\_\_ [ ] [ ]
8. Depuis combien d'années avez-vous cette entreprise ? \_\_\_\_\_ [ ] [ ]

---

\* Comme la variété d'emplois peut être grande, le choix du chiffre correspondant audit emploi ne peut être inscrit qu'après la codification effectuée.

\*\* Comme la variété des programmes peut être grande, le choix du chiffre correspondant au diplôme ne peut être inscrit qu'après la codification effectuée.

9. Combien avez-vous d'employés ? \_\_\_\_\_ [ ] [ ]

10. Votre entreprise fait-elle de l'exportation ?

[ 1 ] oui [ 2 ] non [ ] [ ]

Quelle est la proportion de l'exportation par rapport au chiffre d'affaires ? (en %) \_\_\_\_\_

[ ] [ ]

11. Votre entreprise fait-elle de la R-D ?

[ 1 ] oui [ 2 ] non [ ] [ ]

Quelle est la proportion de R-D par rapport au chiffre d'affaires ? (en %) \_\_\_\_\_

[ ] [ ]

12. Globalement, quelle importance accordez-vous à

l'innovation, sur une échelle de 1 à 10, 1 étant extrêmement

faible et 10 extrêmement important ? \_\_\_\_\_

[ ] [ ]

13. Globalement, quelle est la capacité actuelle de votre

entreprise à faire face au changement, sur une échelle de 1 à

10, 1 extrêmement faible et 10 extrêmement forte ? \_\_\_\_\_

[ ] [ ]

### 1. Mise en situation

Décrivez-moi votre entreprise :

- La superficie
- Les gens qui y travaillent
- Les tâches qu'ils accomplissent
- Le climat de travail
- Les problèmes : bruit, poussière, chaleur, autres...

### 2. Le démarrage de l'entreprise

Racontez-moi comment vous avez démarré votre entreprise

- Imaginez-la le premier matin...
- Comment étiez-vous ?
- Comment étiez-vous avec vos employés ?
- Quelles informations leur donniez-vous ?
- Est-ce que la magie du premier jour est restée / a changé ? Si oui, qu'est-ce qui a changé ? Pourquoi ?



### 3. L'innovation technologique

Parlez-moi de vos innovations technologiques

#### Produits ou procédés

- Est-ce que vos innovations technologiques touchent surtout le développement de produits ou le développement de procédés ?
- Quand vous développez de nouveaux produits (procédés), est-ce que vous obtenez des différences importantes entre chaque produit (procédés) ou seulement de petites différences ?

#### Co-développement de produits

- Êtes-vous familier avec le co-développement de produits ?
- Est-ce que vous en avez déjà fait ?
- En faites-vous en ce moment ?
- Est-ce que votre personnel est familier avec le co-développement de produits ?
- Est-ce que d'autres entreprises comme la vôtre font du co-développement de produits ? Si oui, avec qui ? Quels types d'entreprises ?
- Quels seraient les facteurs de succès et d'échecs du co-développement de produits ?

### Recherche et développement

- Faites-vous des travaux de recherche et développement (R-D) ? Si oui, depuis combien de temps ?
- Combien avez-vous de personnes attitrées à la R-D ?
- Avez-vous déjà fait des travaux de R-D conjointement avec d'autres entreprises, centres de recherche, universités, centre collégiaux de transfert technologique, etc. ?
- Connaissez-vous des entreprises comme la vôtre qui font des travaux de R-D conjoints avec d'autres entreprises ?
- Quelles seraient les raisons pour lesquelles certaines entreprises pourraient vouloir faire de la R-D avec d'autres ?
- Est-ce que vous seriez intéressé à faire de la R-D conjointement ?

### Propriétés intellectuelles

- Avez-vous des brevets, des marques de commerce ou d'autres propriétés d'intellectuelles du genre ?
- Quand vous avez un brevet, cherchez-vous à le vendre ou à l'exploiter par une nouvelle production ?
- Avez-vous déjà acheté ou vendu des brevets à d'autres entreprises ? Si oui, pourquoi ? Sinon, pourquoi ?
- Est-ce que vous partagez un (des) brevet avec d'autres entreprises (brevets conjoints) ? Connaissez-vous des entreprises qui le font ? Pourquoi le font-elles ?
- Seriez-vous intéressé à le faire ?

### Nouvelles licences

- En référence aux brevets que vous avez ou que vous aurez, est-ce que vous comptez l'exploiter par une nouvelle production ou vous seriez plutôt enclin à accorder une licence d'exploitation à quelqu'un d'autre ?
- Si vous accordiez une licence à une autre entreprise, quelles seraient vos motivations pour agir ainsi ?
- Connaissez-vous des entreprises de votre industrie qui accordent des licences à d'autres entreprises ? Pourquoi le font-elles ?
- Seriez-vous intéressé à faire pareil ?

### Entreprises dérivées (*spin-off*)

- Depuis la création de votre entreprise, avez-vous mis sur pied d'autres entreprises pour commercialiser un nouveau produit ou une nouvelle technologie ?
- Y aurait-il lieu de le faire ?
- Connaissez-vous des entreprises qui le font ? Si oui, pourquoi ? Sinon, pourquoi ?
- Si vous ne l'avez jamais fait, seriez-vous disposé à envisager un tel scénario pour votre entreprise ? Quelles seraient vos craintes vous empêchant de créer un tel type d'entreprise ? Quelles seraient vos motivations pour vous "embarquer" dans un tel projet ?

#### 4. L'innovation organisationnelle

##### Capacités dynamiques :

##### *Reconfiguration du personnel*

- Vos employés attirés à l'innovation ont-ils tous les connaissances et les compétences requises ?
- Vous arrive-t-il d'inter-changer vos employés (sorte de chaise musicale) en fonction des stratégies que vous avez ?
- Vous arrive-t-il de combiner différemment vos employés pour améliorer la productivité ?
- Quand l'entreprise rencontre de nouveaux défis, quel usage fait-elle de ses employés ? Les garde-t-elle au même poste de travail ?
- Y a-t-il un programme de formation continue dans votre entreprise touchant la technologie ? l'innovation ? l'organisation ?
- Votre entreprise possède-t-elle une planification du changement (proactive) ou réagit-elle plutôt au changement (réactive) ?
- Connaissez-vous des entreprises qui réorganisent leurs ressources (employés) pour mieux répondre aux défis de l'innovation ?
- Avez-vous déjà reconfiguré les ressources de votre entreprise ? Si oui, pourquoi ? Sinon, pourquoi ?

##### *Reconfiguration du technologique*

- Comment votre entreprise s'y prend-elle pour identifier les nouvelles occasions d'affaires ou les nouvelles opportunités ?
- Combien de temps y consacre-t-elle ?
- Comment votre entreprise mesure-t-elle ou sait-elle si une occasion d'affaires est valable (en vaut la peine) ?

### Capacités d'absorption

#### *D'un point de vue organisationnel*

- Vos employés attirés à l'innovation sont-ils tous capables d'identifier de l'information nouvelle, de l'assimiler et de l'appliquer au développement commercial de l'entreprise ?
- Votre entreprise s'inspire-t-elle des travaux de R-D fait ailleurs et est-elle capable de les reproduire ?
- Votre entreprise adopte-t-elle rapidement (lentement) les nouvelles pratiques de ses concurrents ?
- Existe-t-il une veille informationnelle dans votre entreprise ?
- Existe-t-il de la formation formelle dans votre entreprise permettant aux personnes d'augmenter leur niveau de connaissances technologiques ? (des connaissances-clés ?)
- Selon vous, à quel rythme votre entreprise imite-t-elle ses concurrents ?
- Qualifieriez-vous votre entreprise de rapide ou de lente à adopter les nouvelles pratiques de vos concurrents ?

#### *D'un point de vue technico-scientifique et de l'approche-clients*

- Dépenses encourues en R-D à l'interne / à l'externe
- Nombre d'employés engagés en R-D à l'interne
- Est-ce que votre entreprise donne de la formation en innovation technologique à ses employés ? Encourage-t-elle ses employés à suivre ce genre de formation en dehors ?
- Coopération avec d'autres entreprises du même groupe, s'il y a lieu
  - ... avec des fournisseurs, des clients, des compétiteurs et d'autres entreprises de la même industrie

- ... avec des consultants, des laboratoires externes, des universités, des agences gouvernementales
- Lieu de la coopération : local, national, nord-américaine, union européenne, Japon, autres.

### Capacités d'appropriation

#### *Appropriation personnelle*

- Par rapport à l'innovation dans votre entreprise, vos employés le prennent-ils personnel ? Autrement dit, ont-ils à cœur les projets d'innovation de l'entreprise ou, au contraire, ont-ils besoin d'une gang pour être motivés ?
- Les initiatives personnelles des employés [ou des gestionnaires] en termes d'innovation sont-elle fréquentes et bien visibles ?
- Est-ce que les employés se sentent comme "à la maison" dans votre entreprise ?
- Les employés arrivent-ils en entreprise avec des idées ou de l'information nouvelle qu'ils ont trouvées chez eux (ou ailleurs) et pour lesquelles ils ont le goût de s'investir ?
- En rapport avec leur engagement face à l'innovation dans votre entreprise, quelles contraintes vos employés rencontrent-ils le plus souvent ? Quels renforcements positifs reçoivent-ils le plus souvent (s'ils en reçoivent) ?
- Selon vous, vos employés ont-ils une grande capacité d'adaptation au changement ? Savent-ils combiner ou organiser différents scénarios de travail en vue d'obtenir de meilleurs résultats ? Réussissent-ils à transformer des incertitudes/risques en résultats positifs pour l'entreprise ?
- Vos employés ont-ils tendance à imiter les découvertes qu'ils font en rapport avec vos concurrents ?

*Appropriation organisationnelle*

- Votre entreprise a-t-elle des propriétés intellectuelles (PI) ?
- Quelles démarches votre entreprise fait-elle pour obtenir des PI ? À quel moment est-il important pour vous d'obtenir des PI ?
- Quand vous participez à un projet commun, est-ce que le retour que vous prévoyez obtenir (part de gâteau) est facilement négocié ou obtenu ?
- Quand il n'y a pas de propriétés intellectuelles formelles comme un brevet, par exemple, comment vous entendez-vous avec l'autre entreprise ou institution ? Comment votre entreprise protège-t-elle sa démarche (ses efforts, ses initiatives) ?
- Est-ce que vous intégrez des partenaires dans vos stratégies de marketing ? de vente ? de service à la clientèle ?
- Avez-vous des PI conjointes ou en copropriétés (brevets, marque de commerce, droits d'auteurs, etc.) avec des entreprises ou des institutions ?
- Avez-vous déjà acheté ou vendu des PI ? Avez-vous déjà considéré vendre de vos PI pour diversifier vos revenus ?

## 5. Problèmes liés à l'innovation

### Les problèmes liés aux modèles d'affaires

- Parlez-moi des problèmes liés à l'innovation. Y a-t-il des problèmes de correspondance en termes d'objectifs et de stratégies avec les autres (clients, fournisseurs, centres de recherche, autres entreprises, etc.) ?
- Qu'en est-il des coûts transactionnels, c'est-à-dire y a-t-il du personnel plus qualifié, des technologies plus évoluées ou des capitaux nettement supérieurs dans une entreprise plus que dans la vôtre (ou l'inverse) ? Est-ce que ces différences ou d'autres différences semblables ont déjà été rencontrées ?
- Du point de vue des propriétés intellectuelles, est-ce qu'une de ces propriétés, comme un brevet, par exemple, fait l'envie d'un des deux partenaires et crée un malaise ?
- Vos efforts en R-D sont-ils à court terme ou à long terme ? Favorisez-vous davantage l'innovation incrémentielle (marche par marche) ou l'innovation radicale (tout l'escalier d'un seul coup) ?
- Est-ce que vos travaux de R-D se font surtout à l'interne ou à l'externe ?

### Les problèmes liés à la culture et à l'organisation dans l'entreprise

- Est-ce que la bureaucratie, les fardeaux administratifs ou les règlements ralentissent la vitesse [d'implantation de l'innovation] de votre entreprise ?
- Est-ce que le savoir légal et administratif est adéquat pour supporter l'innovation ?
- Y a-t-il déjà eu une fusion ? Comment s'est effectué l'arrimage entre les deux entreprises ?
- Quand c'est le cas, comment se comportent les gens ayant des valeurs et des coutumes différentes ?



- Est-ce que des salariés, des professionnels, des gestionnaires et des chercheurs composent votre entreprise ? Comment sont les relations entre ces différents groupes ?
- Quand votre entreprise veut innover avec l'aide d'une autre entreprise, qui a, habituellement, le pouvoir de négociation ? Qui possède le plus d'informations ? Y a-t-il une différence de taille entre les deux entreprises (nombre d'employés, par exemple) ?

#### Les problèmes des capacités dynamiques

- De manière générale, lorsqu'il est question d'innovation, trouvez-vous que vos employés-clés ont des compétences distinctes de celles des autres entreprises ? Si oui, pensez-vous que ça peut compliquer la collaboration avec d'autres entreprises (ou vice-versa) ?
- Est-ce qu'une base de connaissances relatives aux différentes interactions entre les différents acteurs est développée et mise en évidence pour mieux concurrencer ?
- Quelle place le transfert de connaissances entre les autres entreprises ou institutions et la vôtre occupe-t-elle ? Donnez un exemple pour aider à comprendre.
- Votre entreprise dépend-elle des recherches provenant des universités, des centres de recherche ou d'autres institutions semblables ?

**Fin de l'entrevue**

*L'entrevue est terminée. C'était là les sujets que je voulais couvrir avec vous. Avez-vous des questions à poser ou des informations à ajouter ? Je vous remercie pour cette entrevue et pour toutes les informations fournies.*

*Merci beaucoup !*

## **ANNEXE B**

### **GRILLE DE POSITIONNEMENT DES MODÈLES D’AFFAIRES**

## Grille de positionnement

### Modèles d'affaires

En « A », les énoncés correspondant le plus à l'entreprise actuelle // En « B », les énoncés correspondant le plus aux aspirations de l'entreprise // En « C », les orientations non voulues par l'entreprise // en « D », ne sait pas.

A	B	C	D	ÉNONCÉS ORIGINAUX
Situation actuelle	Situation idéale	Situation à éviter	Ne sait pas	
				1. Modèle d'affaires non différencié, produits de commodité
				2. Compétitivité basée sur le prix et la disponibilité
				3. Peu ou pas d'innovation
				4. Peu ou pas de gestion des propriétés intellectuelles (PI)
				5. Modèle d'affaires quelque peu différencié
				6. Premières initiatives d'innovation
				7. Présence des premières propriétés intellectuelles
				8. L'entreprise segmente son marché, offre ses produits à ses différents segments, hiérarchise et sélectionne ses projets d'innovation en fonction de son modèle d'affaires
				9. L'innovation résulte d'une activité organisationnelle planifiée et non du fruit du hasard
				10. L'innovation est considérée comme un investissement à long terme, pour une entreprise de plus en plus durable
				11. Outre les fonctions de développement de produits et de R-D, toutes les autres fonctions de l'entreprise sont mises à contribution pour faire avancer l'innovation
				12. Les propriétés intellectuelles sont gérées par une personne attitrée
				13. Les technologies développées par d'autres entreprises sont intégrées et peuvent être utilisées pour desservir des marchés similaires
				14. L'entreprise scrute à la loupe les innovations dans le marché ainsi que ses propres possibilités d'innovation
				15. Les fournisseurs et les clients jouent un grand rôle dans les projets d'innovation de l'entreprise
				16. L'innovation devient une activité multidisciplinaire et multicompetentielle au sein de l'entreprise
				17. Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif pour desservir les marchés similaires et générer de la valeur

				18. Le modèle d'affaires cherche de nouveaux marchés et de nouvelles entreprises collaboratrices et invite clients et fournisseurs à le suivre
				19. La R-D interne et externe est intégrée au modèle d'affaires
				20. Le plan d'innovation ( <i>road map</i> ) est communiqué aux fournisseurs et aux clients et leur plan est aussi connu
				21. L'innovation devient une fonction de l'entreprise sous la direction d'une personne attitrée
				22. Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif financier et gérées dans un centre de profit
				23. Le modèle d'affaires dirige ( <i>drive</i> ) le modèle d'affaires des fournisseurs et des clients-clés
				24. Innover le modèle d'affaires fait partie intégrante du processus d'innovation de l'entreprise
				25. Les risques techniques et financiers liés à l'innovation de même que les récompenses sont partagés par les partenaires y participant
				26. Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif stratégique, facilitant les nouveaux projets commerciaux, les relations avec les clients et les fournisseurs de même que préparant l'abandon de tel ou tel créneau, le cas échéant
				27. La gestion de l'innovation et des propriétés intellectuelles est intégrée dans chaque aspect de l'entreprise

INTERPRÉTATION DES ÉNONCÉS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Type 1 : énoncés 1-4 : Modèle non différencié</li> <li>Type 2 : énoncés 5-7 : Modèle différencié</li> <li>Type 3 : énoncés 8-12 : Modèle segmenté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Type 4 : énoncés 13-17 : Modèle avec début d'ouverture</li> <li>Type 5 : énoncés 18-22 : Modèle intégrateur</li> <li>Type 6 : énoncés 23-27 : Modèle plateforme structurant le marché</li> </ul>

(Inspiré de Chesbrough, 2006)

## **ANNEXE C**

### **CORRESPONDANCES ENTRE MODÈLES D’AFFAIRES ET ENTREVUES (ALPHA)**

Nous présentons ici certaines des correspondances entre le modèle d'affaires et les entrevues chez Alpha. En l'absence de correspondance, nous omettons les énoncés. C'est ainsi que les énoncés 1 à 7 et d'autres sont volontairement absents, car non pertinents.

#### Énoncé 8

L'entreprise segmente son marché, offre ses produits à ses différents segments, hiérarchise et sélectionne ses projets d'innovation en fonction de son modèle d'affaires

Comme entreprise de service, c'est-à-dire à titre d'équipementier, plusieurs industries font affaire avec Alpha. À l'énoncé 8, par exemple, l'idée de segmenter son marché est présente chez Alpha, notamment parce qu'elle offre différents produits. Un membre dirigeant indique : « Parce qu'on touche à l'alimentaire, à l'acier, toutes sortes de produits. » Toutefois, nous n'avons pas repéré d'information à l'effet que l'entreprise offre des produits au sens propre du terme, par un plan de marketing détaillé ou par une campagne promotionnelle, par exemple. Il semblerait plutôt qu'une approche-clients soit privilégiée et qu'Alpha réponde à la demande, en faisant du sur-mesure. Un membre précise :

Généralement, ce sont des nouveaux produits qui n'existaient pas. Donc, le besoin du client, bien il vient nous voir, pi il nous dit; je veux un morceau, ce produit-là n'existe pas sur le marché. Donc, il n'y a pas de manipulateur qui existe, par exemple, des fermeuses de boîte de cartons. Donc, on est en œuvre dans des cas comme ça.

#### Énoncé 9

L'innovation résulte d'une activité organisationnelle planifiée et non du fruit du hasard

En analysant les transcriptions d'entrevues, nous avons relevé, dans le domaine de l'innovation technologique, certaines bribes indiquant que cette planification était présente, mais pas de façon significative. Un membre rapporte :

Ben, c'est plus la planification du processus de l'innovation qui est différent. Comme on parlait justement, innovation par Stage Gate, ça, si y en a un peu, c'est plus procédural. Bon, c'est la définition des cahiers de charge, je pense que c'est déficient.

La présence non convaincante d'éléments relatifs à la planification de l'innovation dans les entrevues pourrait être liée au fait qu'Alpha est une entreprise de service. Cette position placerait l'entreprise dans une position de dépendance face au marché. Même si cette position est louable, elle pourrait atténuer les initiatives à mettre des produits originaux en marché. Le fait qu'un membre indique que « ... par contre, moi, mon rêve, c'est d'avoir notre produit » pourrait abonder en ce sens.

#### Énoncé 12

Les propriétés intellectuelles sont gérées par une personne attitrée
--

Quant à l'énoncé 12 du modèle d'affaires segmenté (type 3), il est peu représenté dans les transcriptions d'entrevues. Le fait qu'il y ait un seul brevet dans l'entreprise et, par surcroît, non utilisé, y serait sans doute pour quelque chose.

À la lumière des données issues de la grille de positionnement des modèles d'affaires et des entrevues, et en considérant que la triangulation permet de confirmer ou d'infirmer la présence ou non de relations fortes entre les deux types de données, il appert qu'un certain degré de convergence apparaît entre les deux types de données tant en termes de correspondance d'éléments présents, ce que nous avons vu plus tôt, que d'éléments absents. En effet, les entrevues sont silencieuses au sujet des produits de commodité. Cette correspondance trouve écho dans les réponses au modèle d'affaires non différencié et différencié (types 1 et 2) de la grille. Les répondants se sont positionnés de manière décisive en choisissant C et D à ces modèles.

Considérant les propos de deux répondants au sujet du plan stratégique de l'entreprise, nous nous demandons s'il existe un lien entre ledit plan stratégique et la



dispersion des réponses aux différents modèles d'affaires de la grille. Un membre raconte :

Oui, [nous en avons] un ! Mais il est faible dans le sens qu'il est un peu mal mené avec les aléas. Autant je trouve que Alpha tire son épingle du jeu parce qu'il est capable de se revirer rapidement selon les situations, autant c'est sa faiblesse parce qu'il n'a pas d'alliance forte avec les fournisseurs ou avec des clients. Les alliances ne sont pas assez fortes selon moi. C'est facile de critiquer, mais moi-même le développement des affaires je ne suis pas bon là-dans. C'est peut-être ça qui manque à l'heure actuelle.

et

Je pense que c'est juste une communication [...] des fois, il [le patron] va nous rencontrer pour apporter les éléments stratégiques de l'entreprise. C'est difficile à l'heure actuelle de cerner cela.

#### Énoncé 14

L'entreprise scrute à la loupe les innovations dans le marché ainsi que ses propres possibilités d'innovation
---

L'idée de scruter à la loupe les innovations renverrait ici à la présence d'une veille formelle dans l'entreprise. À ce sujet, Alpha a précisé qu'elle n'en avait pas de formelle, mais seulement certaines sources d'information venant de quelques membres de son personnel.

Par ailleurs, le fait qu'Alpha vient d'embaucher une personne pour identifier et traiter les différentes occasions d'affaires constitue un signe qu'elle s'intéresse à ses possibilités d'innovation. De plus, l'entreprise vient d'investir dans sa R-D à long terme, en développant un banc d'essai tout neuf et en procédant à un agrandissement d'envergure. Comme ces éléments sont encore très jeunes, on comprend qu'elle veut les réussir.

## Énoncé 15

Les fournisseurs et les clients jouent un grand rôle dans les projets d'innovation de l'entreprise

Les entrevues ont révélé que l'intégration des fournisseurs et des clients aux projets d'innovation est peu présente. Un membre précise : « On n'a pas ce bon réflexe-là. Non, en général on n'implique pas beaucoup ! » Et encore : « Même on dit les relations avec les fournisseurs ne sont pas intégrées. C'est quand même intégré une certaine partie, ça pourrait être plus. » Comme ces propos témoignent du peu d'intégration d'intervenants extérieurs, nous comprenons mieux leur désir de progresser vers une intégration accrue. Selon un membre, la confiance constituerait un élément clé. Il précise :

Moi, ma vision, c'est que les conditions ne sont pas là pour, au niveau des relations. Je parle avec aussi les fournisseurs que les compétiteurs. Ça serait la meilleure affaire, tu dis à un fournisseur tel genre d'équipement, je pense comme les encolleuses ABC et nous, on a 2 raisons d'être différents. En se regroupant ensemble, on pourrait faire de l'innovation. Même là, c'est difficile. Même là, la profondeur de la communication n'est peut-être pas assez forte entre les 2 compagnies, la relation de confiance.

## Énoncé 16

L'innovation devient une activité multidisciplinaire et multicompétentielle au sein de l'entreprise

Les activités d'Alpha reflètent déjà une perspective multidisciplinaire et *multicompétentielle* en ce que les employés techniques et de génie collaborent aux mêmes projets. Par ailleurs, dans leur projet de R-D conjointe, Alpha bénéficie de l'apport de chercheurs. Dans le contexte d'un modèle d'affaires caractérisé par l'ouverture, Alpha soutient que des compétences additionnelles pourraient être appropriées, car, si la formation technique existe, la formation touchant plus directement l'innovation est moins développée, en particulier celle qui vise la gestion.

Un membre indique : « Non, ils [les employés] ont les connaissances techniques, mais ils n'ont pas les connaissances de gestion pour permettre vraiment l'innovation. » Du reste, leur expérience avec l'institution de recherche gouvernementale s'avérerait positive et contribuerait à ce désir d'ajouter à leur projet d'innovation de nouvelles compétences.

#### Énoncé 17

Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif pour desservir les marchés similaires et générer de la valeur

Les entrevues contiennent peu d'expressions associées à l'énoncé 17. Rappelons cependant qu'au moment de conduire les entrevues, Alpha possédait un seul brevet. Son intérêt pour la question est palpable, mais il repose sur la pertinence des marchés et sur des risques financiers calculés. Le désir d'acquérir des PI est donc présent et l'entreprise connaît la valeur qui pourrait en découler.

#### Énoncé 23

Le modèle d'affaires de l'entreprise dirige (*drive*) le modèle d'affaires des fournisseurs et des clients-clés

Notre analyse des entrevues autorise difficilement d'abonder dans le sens de l'énoncé 23. En effet, nous n'avons pas rencontré de segments d'entrevue sur lesquels nous appuyer pour pouvoir soutenir une correspondance significative entre le modèle d'affaires proposé par l'énoncé 23. Nous remarquons qu'Alpha se perçoit plutôt comme étant autonome et chef de file dans son domaine.

#### Énoncé 24

Innover le modèle d'affaires fait partie intégrante du processus d'innovation de l'entreprise

Les interviewés ont été unanimes à indiquer que cet énoncé correspondait à leur situation actuelle. En examinant soigneusement chacune des entrevues, nous avons cependant des réserves sur ce point, car elles ont révélé peu d'information à ce

sujet. Certes, Alpha possède une approche-clients très forte, mais peu de PI seule ou avec d'autres entreprises, pas d'achat ni de vente de PI, une seule licence d'exploitation et une faible intégration de partenaires. Comme ces caractéristiques sont associées à l'innovation ouverte, et comme cet énoncé s'apparente au modèle d'affaires le plus ouvert des six modèles de la grille, le fait est que, malgré l'unanimité des réponses indiquant innover le modèle d'affaires, il reste que le contenu lié à l'innovation ouverte est fragmentaire dans les entrevues.

#### Énoncé 26

Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif stratégique, facilitant les nouveaux projets commerciaux, les relations avec les clients et les fournisseurs de même que préparant l'abandon de tel ou tel créneau, le cas échéant

Nous avons constaté qu'Alpha a un intérêt marqué pour les PI. Si elles sont encore peu présentes dans l'entreprise, c'est qu'elle pouvait difficilement y consacrer plus de temps, le personnel de direction étant trop peu nombreux. Mais, depuis 2008, deux nouvelles personnes sont venues constituer l'équipe dirigeante et l'attention portée aux prochaines PI pourrait augmenter. Par ailleurs, les entrevues ont révélé que la question de PI est à la base de tous les contrats de travail, que ce soit pour des PI formelles ou informelles. Le fait que l'entreprise est en train de prendre un nouvel essor ne serait sans doute pas étranger aux aspirations qu'elle manifeste envers cet énoncé.

#### Énoncé 27

La gestion de l'innovation et des propriétés intellectuelles est intégrée dans chaque aspect de l'entreprise

Enfin, sur le dernier énoncé, nous avons remarqué, au fil des transcriptions d'entrevues, que les PI sont intégrées à chaque contrat-client, mais que la gestion de l'innovation s'avère être empirique. Comme vu plus tôt, Alpha ne donne pas de formation formelle en gestion de l'innovation, mais la laisse plutôt à l'initiative de ses employés. Le fait que l'entreprise compte seulement 50 employés ne serait peut-être

pas étranger à cette aspiration. En effet, il pourrait être difficile d'avoir toutes les compétences *in situ* dans un tel contexte. C'est d'ailleurs ce que certains répondants ont précisé en entrevue : « Non, ils n'ont pas tous les connaissances », disait un membre. « Non, ils ont les connaissances techniques, mais ils n'ont pas les connaissances de gestion pour permettre vraiment l'innovation », disait un autre.

## **ANNEXE D**

### **CORRESPONDANCES ENTRE MODÈLES D'AFFAIRES ET ENTREVUES (BÊTA)**

Nous présentons ici certaines des correspondances entre le modèle d'affaires et les entrevues chez Bêta. En l'absence de correspondance, nous omettons les énoncés. C'est ainsi que les énoncés 1 à 7 et d'autres sont volontairement absents, car non pertinents.

#### Énoncé 8

L'entreprise segmente son marché, offre ses produits à ses différents segments, hiérarchise et sélectionne ses projets d'innovation en fonction de son modèle d'affaires
--

Bêta effectue ses travaux de R-D pour desservir une seule industrie, qu'elle segmente selon le type d'entreprise, soit grande, soit institutionnelle ou gouvernementale. Ses procédés novateurs sont d'abord développés au moyen de la R-D, souvent en collaboration avec un client. Un membre dirigeant indique : « On l'a fait avec nos [différents] clients, de s'asseoir à une même table et de définir un même projet. »

Mais les nouveaux procédés sont aussi offerts à des clients qui n'ont pas participé à leur élaboration. Dans ces cas, Bêta emploie une stratégie *push*. Un membre précise : « On est beaucoup au mode *push* ! Plus que *pull* [...] J'identifie ou je crée le besoin, et ensuite la technologie [...] va suivre. » Enfin, nous avons tenté de repérer de l'information pour savoir si l'entreprise offrait ses nouveaux procédés par le biais d'un plan de marketing détaillé ou par une campagne promotionnelle, mais en vain.

#### Énoncé 9

L'innovation résulte d'une activité organisationnelle planifiée et non du fruit du hasard
---

En ce qui a trait à l'énoncé 9, nous avons remarqué que l'innovation est importante chez Bêta. Mais est-elle planifiée et, si oui, dans quelle mesure ? En analysant les transcriptions d'entrevues, nous avons relevé, dans le domaine de l'innovation technologique, certains éléments d'information indiquant que cette

planification serait présente. Le fait que Bêta investisse de manière significative dans sa R-D soutiendrait cet énoncé. Un membre rapporte : « On fait 70-75% de recherche par rapport au chiffre d'affaires. »

L'extrait ci-dessous montre davantage la planification de l'innovation. On y constate les aspects évoqués :

On part de nos expertises, souvent on va pousser le besoin. On va dire exemple, on sait qui existe tel problème..., là on s'est dit : y a-t-il un marché pour telle affaire... ? Oui, on fait de l'innovation s'il y a de quoi à arriver avec cela. Là, on est allé voir quelques entreprises, pi au bout du compte, on voit dans quoi qu'on serait capable d'aller chercher [la matière première]. Es-tu capable de développer un procédé qui va être rentable ? De récupérer l'énergie ? O.k. un peu d'investigation, là, on se rencontre et là on part avec cela. C'est comme cela qu'on lève le besoin. On regarde les manières de faire ou innover, modifier tes procédés, changer tes procédés. Quand on arrive aux manières de faire, ben là, on analyse les coûts d'énergie, de traiter les gaz, les bactéries. C'est à travers nos procédés à nous et de ceux qu'on connaît qu'on [y] arrive. Là, on développe un contrôle de procédé, on va l'implanter dans notre projet.... On se questionne à savoir si ce procédé on peut l'implanter dans une [autre entreprise]. Oui, il y a un lien à faire. Ce procédé-là quand il va être breveté, là on va vendre la portion processus de contrôle aux [autres entreprises]. On va se mettre au mode *push*.

#### Énoncé 11

Outre les fonctions de développement de produits et de R-D, toutes les autres fonctions de l'entreprise sont mises à contribution pour faire avancer l'innovation

Cet énoncé reflète également certains aspects issus des entrevues. Comme il s'agit d'une PME, les autres fonctions sont, certes présentes, mais pas toutes représentées par des départements distincts ni par du personnel dûment formé dans chacun d'eux comme c'est le cas dans certaines grandes entreprises. Ainsi, quand



nous avons cherché à savoir si toutes les fonctions de l'entreprise étaient au même diapason de l'innovation, on nous a répondu :

On n'est pas assez nombreux. On est une petite équipe ! Les employés sont au même poste, chacun est appelé à donner son rôle, son *input*. Au niveau du concept général, on dit qui fait quoi, comment et avec qui. Dès le départ, on va savoir qu'il y a des gens de l'extérieur. Notre entreprise est plus une boîte de recherche et développement basée sur sa capacité, sur ses idées originales. Par contre ce que je fais, on le fait très bien. On réussit ses défis technologiques.

#### Énoncé 12

Les propriétés intellectuelles sont gérées par une personne attitrée
--

Quant à l'énoncé 12 du modèle d'affaires segmenté (type 3), il est peu représenté dans les transcriptions d'entrevues. « On a deux brevets... qu'on a développés ici » dit un membre de l'équipe dirigeante. Les deux brevets sont gérés par une seule personne.

#### Énoncé 14

L'entreprise scrute à la loupe les innovations dans le marché ainsi que ses propres possibilités d'innovation
---

L'idée de scruter à la loupe les innovations renverrait ici à la présence d'une veille formelle dans l'entreprise. À ce sujet, Bêta a précisé qu'elle n'en avait pas de formelle, mais seulement certaines sources d'information venant d'un de ses partenaires. L'importance y est toutefois soulignée. On y précise : « Pour moi, c'est quelque chose qui nous permet de pouvoir se prendre en main, surtout savoir réagir aux événements qui vont nuire aussi. » Et encore :

J'aimerais ça qu'il y a une veille ! J'aimerais ça me trouver une organisation comme ça. Nous autres, on a une organisation qui

travaille, on n'a pas assez de monde pour avoir une veille. Ça prend du monde pour ça. Il faut être à la fine pointe, qui connaît le domaine bien précis. Il existe des affaires qu'on pourrait faire. C'est incroyable !

#### Énoncé 15

Les fournisseurs et les clients jouent un grand rôle dans les projets d'innovation de l'entreprise
--

Les entrevues ont révélé que l'intégration des fournisseurs et des clients aux projets d'innovation est très présente chez Bêta. Un membre précise : « Oui, on le fait avec des compétiteurs [...] On l'a fait avec nos clients..., de s'asseoir à une même table et de définir un même projet, oui. » Un autre membre ajoute : « On va se rencontrer pour en parler [des nouvelles idées], beaucoup de discussions non formelles. C'est même avec nos fournisseurs, on va discuter, des idées, très créateurs au bout. » Et enfin : « Nous, on s'harmonise avec notre environnement, soit les clients, les fournisseurs, les collaborateurs. »

#### Énoncé 16

L'innovation devient une activité multidisciplinaire et multicompétentielle au sein de l'entreprise
---

Les activités de Bêta reflètent une perspective multidisciplinaire et multicompétentielle. Le petit nombre d'employés effectuerait des tâches différentes. On signale : « J'ai quelqu'un dans le domaine mécanique, informatique, en métallurgie [...] J'ai un gars qui a une maîtrise en environnement. » Par ailleurs, dans leur projet avec différents partenaires, Bêta bénéficie de l'apport de chercheurs et d'intervenants externes. Un membre précise : « Y a des moments qu'on peut avoir avec les gens externes [jusqu'] à 30-35 employés. »

Dans le contexte d'un modèle d'affaires caractérisé par l'ouverture, Bêta soutient que des compétences additionnelles pourraient être appropriées, car, si la

formation technique existe, la formation touchant plus directement l'innovation est moins développée, en particulier celle qui vise la gestion. Un membre indique : « Non, ils [les employés] ont les connaissances techniques, mais ils n'ont pas les connaissances de gestion pour permettre vraiment l'innovation. »

À plus long terme, Bêta prévoit que d'autres compétences s'ajouteront. Un membre soutient : « Quand on va arriver dans une manufacture, ça prend d'autres compétences, génie industriel exemple, o.k. quand on va parler de veille technologique, ça va prendre quelqu'un, au niveau de la logistique. »

#### Énoncé 17

Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif pour desservir les marchés similaires et générer de la valeur

La question des brevets occupe une seconde place chez Bêta. Certes, son intérêt pour la question est palpable, mais il repose sur la pertinence des marchés et sur des risques financiers calculés. Le désir d'acquérir des PI y est présent et l'entreprise connaît la valeur qui pourrait en découler. Cependant, bien qu'elle ait deux brevets en instance, sa préoccupation se tourne davantage vers l'application des technologies et vers les succès financiers possibles. On signale : « Ce n'est pas le brevet qui nous attire [...], c'est plus le marché qui nous anime. » Un membre ajoute :

Le [institution de recherche] a beaucoup de spécialistes, les gens sont fiers de dire : C'est mon invention ! Nous, ce n'est pas vraiment important, ça, qui l'a inventé. Pour nous, le plus important c'est de vendre le produit. Notre plaisir c'est de dire : On a vendu 100 machines, on a vendu 100 procédés.

## Énoncé 18

Le modèle d'affaires cherche de nouveaux marchés et de nouvelles entreprises collaboratrices et invite clients et fournisseurs à le suivre
--

Notre analyse des entrevues autorise difficilement d'abonder dans le sens de l'énoncé 18. En effet, même si Bêta trouve les partenaires qu'il lui faut pour le développement de ses procédés, nous n'avons pas rencontré de segments d'entrevue sur lesquels nous appuyer pour pouvoir soutenir une correspondance significative entre le modèle d'affaires actuel et le modèle proposé par l'énoncé 18. Cette situation provient du fait que Bêta consacre davantage de temps à sa R-D et que la phase manufacturière arrivera à une étape ultérieure. Il est donc compréhensible que l'entreprise aspire à des développements éventuels en la matière.

## Énoncé 20

Le plan d'innovation ( <i>road map</i> ) est communiqué aux fournisseurs et aux clients et leur plan est aussi connu
--

Cet énoncé correspond bien aux aspirations de Bêta (une réponse sur deux en B). L'énoncé est également discriminé par une réponse en D, signifiant ainsi qu'il ne correspond pas au modèle d'affaires actuel. Du reste, aucun segment des entrevues n'est ressorti à l'effet que cet énoncé est représenté dans le modèle d'affaires actuel.

## Énoncé 21

L'innovation devient une fonction de l'entreprise sous la direction d'une personne attitrée
---

Les entrevues révèlent peu de chose explicite au sujet de l'innovation sous la direction d'une personne attitrée. Même si l'innovation transcende les deux entrevues, il reste que les propos directs sont limités. Comme le soutient un membre : « Innover, ça fait partie de notre culture. » Nous pouvons cependant y lire : « On a créé une compagnie de développement et de recherche pour améliorer et pour adapter le procédé au besoin de l'industrie québécoise », ce qui suggère une

innovation en permanence. L'importance de la R-D vue précédemment abonderait en ce sens. Quant à la personne attitrée, même si le nombre restreint d'employés permanents constitue une « équipe d'innovation », comme le soutient un membre, Bêta étant une TPE jeune et petite, on suppose aisément que son directeur général en constitue la pièce maîtresse.

#### Énoncé 22

Les propriétés intellectuelles sont considérées comme un actif financier et gérées dans un centre de profit

Enfin, sur le dernier énoncé, nous avons remarqué plus tôt que l'importance des PI est relative chez Bêta. Ce qui compte, c'est plutôt la manière de les rentabiliser, peu importe leur appartenance. Un membre de l'équipe dirigeante précise : « Nous, les brevets, c'est pas notre business de détenir des brevets. Ça ne nous dérange pas que l'autre obtienne des brevets. Nous, il nous faut les droits commerciaux. » Quant à l'idée de les gérer dans un centre de profit, un membre a indiqué, au cours d'une rencontre ultérieure à l'entrevue (1<sup>er</sup> mars 2010), que c'était la pratique actuelle de l'entreprise. En effet, chaque décision relative aux PI est prise en fonction de leur risque et de leur rentabilité. À cet égard, l'extrait suivant illustre l'importance de la gestion :

Dans le moment, c'est plutôt de protéger la propriété intellectuelle et de l'exploiter dans la mesure de notre capacité. Sinon, c'est de regarder avec des partenaires dans des règles de jeu qu'on est capable de contrôler. Autrement dit, si vous me demanderiez, j'ai un beau projet, est-ce qu'on peut le faire ? Là, il faut que ça soit dans un champ semblable aux nôtres, complémentaire. Il faut qu'il y ait des règles d'or [...] Si l'idée originale est plutôt une amélioration, qui est souvent à 90% des cas d'une idée originale existante. Alors, il faut se questionner. L'idée vraiment originale, bien ça mérite un brevet. Si c'est une amélioration, ça mérite d'être évalué avant d'être breveté.

## **ANNEXE E**

### **TABLEAU COMPARATIF GASPOR, ALPHA ET BÊTA**

Tableau comparatif Gaspor, Alpha et Bêta

	(P) PRÉSENT / (A) ABSENT / (E) EN DEVENIR / (V) VARIABLE			REMARQUES		
	GASPOR	ALPHA	BÊTA	GASPOR	ALPHA	BÊTA
NOTRE DÉFINITION DE L'INNOVATION OUVERTE						
Il s'agit d'un système ouvert et libre	E	E	P	En développement	En développement	C'est le cas
dans une relation d'affaires horizontale égalitaire avec des partenaires ou des alliances	P	P	E	C'est le cas avec l'entreprise-mère 347 Canada inc.	Oui avec les PME. Non avec les institutions de recherche gouvernementales	Oui avec les PME. Oui avec les institutions de recherche gouvernementales, mais parfois difficile
dans un partage de connaissances, de savoirs, d'expertise, de compétences et de profits où l'on rencontre une libre circulation des technologies	P	V	E	Technologies comprises ici au sens large, ce partage est présent avec l'entreprise-mère 347	Partage partiel et difficile de la part des institutions de recherche gouvernementales	Partage acceptable de la part des institutions de recherche gouvernementales, mais il faut être patient
des propriétés intellectuelles protégées et respectées	V	P	P	Les brevets sont difficiles à circonscrire sur le type de produits. Les PI sont informelles et pas toujours respectées.	Oui.	Oui.
où des travaux de recherche et développement (R-D) se réalisent à partir d'efforts communs pour établir	P	V	V	Oui, avec l'entreprise-mère 347	Ça dépend. Les institutions de recherche n'ont pas les mêmes obligations financières, ce qui rend la mise en commun parfois inégale	Ça dépend. Les institutions de recherche n'ont pas les mêmes obligations financières, ce qui rend la mise en commun parfois inégale

quand il y a lieu, un co-développement de produits	P	P	P	Oui, avec de grands chefs culinaires	Oui, avec des PME	Oui, avec des PME
ainsi qu'un développement de nouveaux modèles d'affaires	A	V	P	Le modèle d'affaires est sensiblement le même depuis la création de l'entreprise	Le modèle d'affaires est parfois difficile à saisir, ce qui pourrait provenir du repositionnement actuel	Le modèle d'affaires est facile à identifier
pour réaliser une commercialisation diversifiée	A	A	A	La mise en marché est surtout réalisée de manière conventionnelle	La mise en marché est réalisée surtout de manière conventionnelle	La mise en marché est réalisée surtout de manière conventionnelle
intégrant à la fois les capacités dynamiques, d'absorption et d'appropriation	P	E	P	Les trois capacités organisationnelles définies au cours de cette recherche se sont avérées relativement présentes au quotidien et réparties sur un nombre limité d'individus	Les trois capacités organisationnelles définies au cours de cette recherche se sont avérées présentes au quotidien, mais réparties sur plusieurs individus	Les trois capacités organisationnelles définies au cours de cette recherche se sont avérées relativement présentes au quotidien et réparties sur un nombre limité d'individus
et, le cas échéant, de l'innovation organisationnelle	A	A	A	Nous n'avons rien remarqué de spécifique à ce sujet	Nous n'avons rien remarqué de spécifique à ce sujet	Nous n'avons rien remarqué de spécifique à ce sujet
et se traduisant dans des principes, des politiques et des pratiques qui lui sont inhérentes	E	E	E	L'équipe restreinte nécessite d'autres ressources humaines et financières pour y arriver	L'innovation ouverte y est présente, mais requiert des politiques claires	L'innovation ouverte y est assez bien caractérisée, mais nécessite davantage de structure